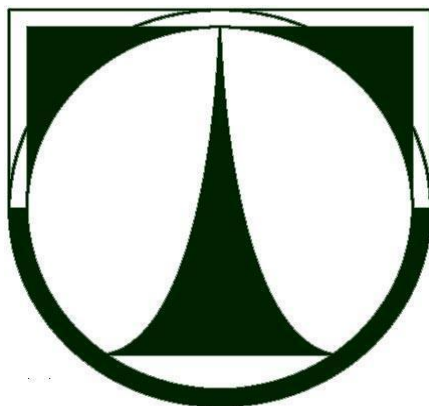


TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Ekonomická fakulta



DIPLOMOVÁ PRÁCE

2012

Bc. Denisa Ševčíková

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

Ekonomická fakulta

Studijní program: **N 6202 Hospodářská politika a správa**
Studijní obor: **Pojišťovnictví**

Pojištění odpovědnosti zaměstnavatele za škodu při pracovním úrazu a nemoci z povolání

Employer's Liability Insurance for Work Injuries and Occupational Disease

DP – EF – KPO – 2012 – 27

Bc. Denisa Ševčíková

Vedoucí práce: Ing. Bc. Karina Mužáková, Ph.D., katedra pojišťovnictví
Konzultant: Ing. Radek Jecelín, MBA, ekonomický náměstek, Psychiatrická
léčebna Kosmonosy

Počet stran: 70 Počet příloh: 2

Datum odevzdání: 6. ledna 2012

Prohlášení

Byla jsem seznámena s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Diplomovou práci jsem vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím diplomové práce a konzultantem.

V Liberci dne 6. ledna 2012

Bc. Denisa Ševčíková

Poděkování

Tímto bych chtěla poděkovat vedoucí mé diplomové práce Ing. Bc. Karině Mužákové, PhD. za odborné vedení a poskytnutí důležitých informací při zpracování diplomové práce. Dále bych chtěla poděkovat Ing. Radku Jecelínovi, MBA za trpělivost, ochotu a cenné rady při konzultacích. Velké poděkování patří také celé mojí rodině a přátelům za podporu po celou dobu mého studia.

Anotace

Předmětem diplomové práce „Pojištění odpovědnosti zaměstnavatele za škodu při pracovním úrazu nebo nemoci z povolání“ je charakteristika zmíněného zákonného pojištění a jeho statistická analýza. Cílem práce je analyzovat pojištění odpovědnosti zaměstnavatele a na základě uvedených teoretických informací o funkci systému pojištění odpovědnosti zaměstnavatele provést analýzu předepsaného hrubého pojistného, předpovědět s 95% a 99% pravděpodobností velikost pojistného na další dva roky a ověřit, zda časová řada předepsaného pojistného závisí na časové řadě počtu zaměstnaných osob. První část práce je věnována zákonnému pojištění v ČR, jeho historii, současné právní úpravě v ČR a již schválené nové právní úpravě, jejíž účinnost byla odložena. Dále jsou uvedeny příklady řešení tohoto pojištění v zahraničí. V druhé části diplomové práce je provedena statistická analýza vývoje předepsaného pojistného a vývoje zaměstnanosti v ČR. Obě analýzy jsou zhodnoceny, porovnány. Poslední část výzkumu je věnována korelační analýze časových řad a zjištění síly lineární závislosti předepsaného pojistného na počtu zaměstnaných osob.

Klíčová slova

nemoc z povolání, pojištění odpovědnosti, pracovní úraz, statistická analýza, zákonné pojištění, zaměstnanec, zaměstnavatel

Annotation

The subject of the thesis "employer's liability insurance for work injuries and occupational disease" is characteristic of that statutory insurance and statistical analysis. The target is to analyze information about employer's liability insurance, and to analyze the gross premiums written to predict the size premium for the next two years and to determine the dependency of the time series of premiums on the time series of the number of employed persons. The first part is devoted to the legal characteristics of insurance in the Republic, its history, current legislation in the Czech Republic. There's also approved the new legislation, whose efficiency has been postponed. Then there are examples of this insurance abroad. In the second part of the thesis are carried out statistical analysis of the development of premiums and employment trends in the country. Both analyses are evaluated and compared. In the last part of survey there is done the correlation analysis of the time series and finding the strength of the dependence on the number of premiums of employees.

Key Words

occupational disease, liability insurance, work injuries, statistical analysis, statutory insurance, employee, employer

Obsah

Seznam obrázků.....	12
Seznam tabulek.....	13
Seznam zkratk.....	14
ÚVOD	15
1 POUŽITÉ METODY	17
2 ÚVODNÍ TERMINOLOGIE	18
3 PŘÍSTUPY K ÚRAZOVÉMU POJIŠTĚNÍ ZAMĚSTNANCŮ VE SVĚTĚ	21
4 VÝVOJ SYSTÉMU ÚRAZOVÉHO POJIŠTĚNÍ V ČR.....	22
5 SOUČASNÝ STAV ZÁKONNÉHO POJIŠTĚNÍ V ČESKÉ REPUBLICE.....	25
5.1 Právní úprava	25
5.2 Základní principy	25
5.3 Subjekty v zákonném pojištění	26
5.4 Pojistné.....	26
5.5 Práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů.....	27
5.6 Evidence pracovních úrazů	28
5.7 Práva a povinnosti zaměstnance	29
5.8 Práva a povinnosti zaměstnavatele	29
5.8.1 Náhrada za ztrátu na výdělku po dobu pracovní neschopnosti	30
5.8.2 Náhrada za ztrátu na výdělku po skončení pracovní neschopnosti	30
5.8.3 Náhrada za bolest a ztížení společenského uplatnění	30
5.8.4 Náhrada účelně vynaložených nákladů spojených s léčením	31
5.8.5 Náhrada věcné škody	31
5.8.6 Náhrada účelně vynaložených nákladů spojených s léčením a náhrada přiměřených nákladů spojených s pohřbem	32
5.8.7 Náhrada nákladů na výživu pozůstalých	32
5.8.8 Jednorázové odškodnění pozůstalých.....	32
5.8.9 Náhrada věcné škody	33
5.9 Zproštění odpovědnosti zaměstnavatele za škodu	33

5.9.1	Úplné zproštění odpovědnosti	33
5.9.2	Částečné zproštění odpovědnosti	33
5.10	Nedostatky stávajícího systému	34
6	ÚRAZOVÉ POJIŠTĚNÍ ZAMĚSTNANCŮ – NOVÁ PRÁVNÍ ÚPRAVA	36
6.1	Základní charakteristika	36
6.2	Poskytované dávky	37
6.2.1	Úrazový příplatek	37
6.2.2	Úrazové vyrovnání	37
6.2.3	Úrazová renta.....	38
6.2.4	Bolestné a příspěvek za ztížení společenského uplatnění	38
6.2.5	Náhrada nákladů spojených s léčením.....	38
6.2.6	Náhrada nákladů spojených s pohřbem	38
6.2.7	Jednorázový příspěvek pozůstalému	39
6.2.8	Úrazová renta pozůstalého.....	39
6.3	Pojistné.....	39
6.4	Systém Bonus-Malus	40
6.4.1	Sleva z pojistného.....	40
6.4.2	Zvýšení pojistného.....	40
6.4.3	Stanovení průměrné úrazové zátěže	40
6.5	Přirážka k pojistnému	41
6.6	Organizace a subjekty úrazového pojištění	41
6.6.1	Ministerstvo práce a sociálních věcí.....	42
6.6.2	Česká správa sociálního zabezpečení	42
6.6.3	Okresní správa sociální zabezpečení	42
6.6.4	Rada úrazového pojištění.....	42
6.7	Výhody a nevýhody	43
7	ANALÝZA PŘEDEPSANÉHO HRUBÉHO POJISTNÉHO	44
7.1	Časové řady.....	44
7.2	Přístupy k modelování časových řad	46
7.2.1	Klasický model	46

7.2.2	Boxova-Jenkinsova metodologie.....	47
7.2.3	Spektrální analýza.....	47
7.3	Elementární charakteristiky vývoje předepsaného pojistného.....	47
7.4	Popis trendové složky	52
7.4.1	Lineární trend	52
7.4.2	Parabolický trend.....	52
7.4.3	Exponenciální trend.....	53
7.4.4	Interpolační kritéria	53
7.5	Extrapolace předepsaného pojistného zákonného pojištění.....	58
7.5.1	95% spolehlivost předpovědi.....	58
7.5.2	99% spolehlivost předpovědi.....	59
8	VÝVOJ ZAMĚSTNANOSTI V LETECH 2001– 2010	61
8.1	Elementární charakteristiky vývoje zaměstnanosti.....	62
8.2	Popis trendové složky	64
8.3	Interpolační kritéria.....	65
8.4	Extrapolace vývoje zaměstnanosti v ČR	67
8.4.1	95% spolehlivost předpovědi.....	67
8.4.2	99% spolehlivost předpovědi.....	68
9	KORELACE ČASOVÝCH ŘAD	70
	ZÁVĚR	73
	Seznam použité literatury	76
	Seznam příloh.....	79

Seznam obrázků

Obrázek 1 Vývoj předepsaného pojistného	49
Obrázek 2 Vývoj předepsaného pojistného	49
Obrázek 3 Vývoj prvních diferencí zákonného pojištění	52
Obrázek 4 Extrapolace pojistného s 95% spolehlivostí předpovědi.....	59
Obrázek 5 Extrapolace pojistného s 99 % spolehlivostí předpovědi.....	60
Obrázek 6 Vývoj zaměstnanosti v ČR.....	62
Obrázek 7 Vývoj prvních diferencí zaměstnanosti.....	63
Obrázek 8 Extrapolace vývoje zaměstnanosti s 95% spolehlivostí předpovědi.....	68
Obrázek 9 Extrapolace vývoje zaměstnanosti s 99 % spolehlivostí předpovědi.....	69

Seznam tabulek

Tabulka 1 Vývoj předepsaného hrubého pojistného	48
Tabulka 2 Elementární charakteristiky předepsaného pojistného	51
Tabulka 3 Odhad trendové funkce.....	53
Tabulka 4 Průměrné charakteristiky reziduí a modifikovaný index determinace	55
Tabulka 5 T-testy a celkový F-test	57
Tabulka 6 Extrapolace pojistného s 95% spolehlivostí předpovědi	58
Tabulka 7 Extrapolace pojistného s 99% spolehlivostí předpovědi	59
Tabulka 8 Vývoj zaměstnanosti	61
Tabulka 9 Elementární charakteristiky vývoje zaměstnanosti	63
Tabulka 10 Odhad trendové funkce.....	64
Tabulka 11 Průměrné charakteristiky reziduí a modifikovaný index determinace	65
Tabulka 12 T-testy a celkový F-test	66
Tabulka 13 Extrapolace vývoje zaměstnanosti s 95% spolehlivostí předpovědi	67
Tabulka 14 Extrapolace vývoje zaměstnanosti s 99% spolehlivostí předpovědi	68
Tabulka 15 Zjištění reziduí e_x a e_y	71
Tabulka 16 Ověření kvality reziduí	72

Seznam zkratek

BOZP – bezpečnost a ochrana zdraví při práci

ČAP – Česká asociace pojistitelů

ČSSZ – Česká správa sociálního zabezpečení

HDP – hrubý domácí produkt

OSSZ – Okresní správa sociálního zabezpečení

Úvod

Tato diplomová práce se bude věnovat zákonnému pojištění odpovědnosti zaměstnavatele za škodu při pracovním úrazu nebo nemoci z povolání. Při každé činnosti se mohou objevit rizika, která ohrožují nejen majetek, ale i zdraví či dokonce lidský život. Samozřejmě, že nejlepší variantou pro zaměstnavatele je jednotlivým rizikům předcházet a tím svoje zaměstnance chránit, přesto může nastat situace, kdy se někdo při práci zraní. V případě, že na straně zaměstnance byly dodrženy bezpečnostní podmínky, odpovídá za škodu zaměstnavatel a musí uhradit veškeré náklady související s pracovním úrazem či nemocí z povolání. Ty mohou být v určitých případech velmi rozsáhlé. Z uvedeného důvodu je zaměstnavatel ze zákona povinen se proti těmto rizikům nechat pojistit a chránit tak firmu i své zaměstnance.

Hlavním cílem práce bude provést statistickou analýzu předepsaného hrubého pojistného zákonného pojištění odpovědnosti zaměstnavatele a charakterizovat jeho vývoj v letech 2001–2010. Pojistné je zjišťováno z vyměřovacích základů všech zaměstnanců v ČR. Tyto vyměřovací základy jsou shodné s vyměřovacími základy, ze kterých se počítá sociální pojištění. Z tohoto důvodu lze předpokládat, že by pojistné mělo být závislé na počtu zaměstnaných osob. Další část práce bude proto věnována analýze vývoje zaměstnanosti v letech 2001–2010. U obou analýz bude provedena predikce na následující dva roky. V poslední části výzkumu bude ověřována hypotéza, pomocí korelační analýzy, o existenci závislosti předepsaného hrubého pojistného zákonného pojištění odpovědnosti zaměstnavatele na počtu zaměstnaných osob.

Všechny výpočty a grafy, týkající se statistických analýz, budou provedeny pomocí programu Statgraphics Centurion a MS Excel.

V úvodu práce budou vysvětleny základní pojmy, které souvisí se zákonným pojištěním odpovědnosti zaměstnavatele. Dále bude charakterizován, jak vývoj pojištění, tak i jeho současný stav v ČR.

Nynější systém měl být pouze přechodným řešením, přetrvává však dodnes. V roce 2006 byla přijata nová právní úprava, jež prozatím nenabyla platnosti a systém podstatně změnil. Z tohoto důvodu bude v práci definován i tento systém. Pro porovnání budou uvedeny výhody a nevýhody současné i budoucí právní úpravy zákonného pojištění zaměstnavatele.

V druhé části práce bude provedena zmíněná statistická analýza předepsaného pojistného a vývoje zaměstnanosti v letech 2001–2010 v ČR. Nejdříve bude pomocí základních statistických charakteristik analyzován vývoj jednotlivých časových řad, dále bude popsána trendová složka a vybrán vhodný model k provedení předpovědi pojistného a počtu zaměstnaných osob. V poslední části výzkumu bude zjišťována síla závislosti mezi analyzovanými časovými řadami.

K dosažení cílů diplomové práce je důležité stanovit si metody, které budou v práci použity. Vědecké metody a postupy použité v této diplomové práci budou popsány v následující kapitole.

Přínosem této práce je uvést přehledné informace, které umožní jednotný pohled na zmíněné pojištění, chránící zaměstnavatele před výdaji v podobě náhrad škod zaměstnancům, a definovat vývoj předepsaného hrubého pojistného zkoumaného pojištění.

1 Použité metody

K dosažení stanovených cílů diplomové práce budou použity následující metody vědecké práce: rešerše odborné literatury, dedukce, indukce, explanace, komparativní analýza, syntéza dílčích poznatků a také elementární statistická analýza, s jejíž pomocí bude analyzován vývoj pojistného a vývoj zaměstnanosti.

Hodnoty pojistného i vývoje počtu zaměstnaných osob budou dále analyzovány pomocí pokročilé statistické metody a to analýzou časových řad. Na základě statistického popisu trendové složky časových řad, interpolačních kritérií, testování hypotéz, t-testů a celkového F-testu bude vybrán vhodný model k provedení extrapolace následujících dvou let. Ke zjištění síly lineární závislosti bude použita korelační analýza, jak je již zmíněno v úvodu diplomové práce.

2 Úvodní terminologie

Negativní důsledky působení přírodních sil nebo nežádoucího chování lidí postihují osobní životy lidí, ale i průmyslovou a podnikatelskou činnost. Někdy nelze vůbec předpokládat, že tyto negativní dopady nastanou nebo kdy nastanou. Pro zmírnění uvedených negativních dopadů byl vytvořen institut pojištění. Účelem pojištění je tedy odstranit nebo alespoň omezit nepříznivé důsledky nahodilých událostí.¹

Počátek moderního pojištění lze zařadit na konec 17. století a počátek 18. století. Pojištění je však mnohem starší. Jeho vznik je možné zařadit již do období otrokářské společnosti.²

Pojištění lze interpretovat z několika různých pohledů:

- a) Z **ekonomického hlediska** se jedná o vytváření finančních rezerv, které mají sloužit k úhradě škod nebo potřeb, které vzniknou z nahodilých událostí. Finanční rezerva je tvořena z pojistného, což je cena za pojistnou ochranu.³
- b) Dalším pohledem, ze kterého lze pojištění charakterizovat, je **právní hledisko**, podle kterého je pojištění právním vztahem mezi pojištěným a pojišťovnou,⁴ kde pojištěný je osobou, na jejíž zdraví, život, majetek nebo odpovědnost za škodu se pojištění vztahuje⁵ a pojišťovna je specifickou institucí, která přebírá rizika a provozuje pojistné produkty.⁶ Jak je uvedeno v literatuře D. Blanda, pojištění je tedy smluvní vztah, ve kterém se jedna strana dohodne s druhou stranou, že jí bude poskytovat jisté služby.⁷

K rozdělení pojištění lze také přistupovat z několika hledisek. Prvním z nich je hledisko **financování**, kdy se pojištění dělí na:

- a) pojištění komerční,

¹ DAÑHEL, J., *Vybrané kapitoly z pojišťovnictví*, s. 33.

² VOSTATEK, J., *Sociální a soukromé pojištění*, s. 12.

³ DAÑHEL, J., *Vybrané kapitoly z pojišťovnictví*, s. 33.

⁴ Tamtéž, s. 33.

⁵ MUŽÁKOVÁ, K., *Životní pojištění: vybraná řešení příkladů v MS Excel*, s. 20.

⁶ DUCHÁČKOVÁ, E., *Principy pojištění a pojišťovnictví*, s. 145.

⁷ BLAND, D., *Pojištění: principy a praxe*, s. 3/1.

- b) pojištění sociální.

Komerční pojištění zahrnuje, z velké části, krytí rizik na základě rozhodnutí a potřeb jednotlivých ekonomických subjektů.

Potřeby v souvislosti s pracovními úrazy a nemocemi z povolání vyplývají z **rizik sociálních**. „Pro sociální rizika je typické, že se zde rezervy nevytvářejí zcela v závislosti na riziku, tedy velikost pojistného není stanovena v závislosti na riziku, ale je pro všechny účastníky pojištění stanovena stejným způsobem.“ Pojištění odpovědnosti zaměstnavatele za škodu při pracovních úrazech a nemocech z povolání je tedy zahrnuto do pojištění sociálního.⁸

Z **právního hlediska** lze pojištění dělit na:

- a) pojištění dobrovolné,
- b) pojištění povinné.

Pokud rozhodnutí sjednat pojistnou smlouvu a uzavřít pojištění, záleží na jednotlivcích, mluvíme o **pojištění dobrovolném**. V praxi může jít např. o pojištění majetku, havarijní pojištění, pojištění úvěru, atd.

Druhou skupinu neboli povinné pojištění je možné dále rozdělit na:

- a) pojištění povinné smluvní,
- b) pojištění zákonné.

Jelikož se dále v práci budeme zabývat pojištěním zákonným, je potřeba tento pojem vysvětlit.

O **zákoném pojištění** můžeme hovořit v případě, že povinnost uzavřít smlouvu, platit pojistné ve stanovené výši, stanoveným institucím a v daných termínech plyne ze zákona. Pro toto pojištění je typické, že není potřeba sjednávat pojistnou smlouvu.⁹

Další možné zařazení pojištění odpovědnosti zaměstnavatele za škody při pracovních úrazech a nemocech z povolání je do odvětví neživotního pojištění. Neživotní pojištění

⁸ DUCHÁČKOVÁ, E., *Principy pojištění a pojišťovnictví*, s. 24.

⁹ Tamtéž, s. 24.

kryje různorodá rizika, jako např. ohrožení zdraví a života, věcné škody a finanční rizika. Jedna z oblastí neživotního pojištění je i pojištění odpovědnosti, kam je zařazeno zákonné pojištění.

Pojištění odpovědnosti

Kdokoliv z nás může svou činností způsobit škodu někomu jinému, a to na majetku, zdraví, životě nebo se může eventuálně jednat o škody finanční. Tyto škody mohou být kryty odpovědnostním pojištěním. V případě, že nastane pojistná událost, tedy povinnost pojištěného uhradit škodu, pojišťovna vyplátí pojistné plnění. O uhrazení škody často rozhoduje soud či jiný orgán. Plnění bývá vypláceno tomu, komu byla způsobena škoda v rozsahu, v jakém za ni pojištěný odpovídá.

Dle literatury E. Ducháčkové lze na základě odpovědnostních rizik pojištění rozdělit do následujících skupin:

- a) pojištění odpovědnosti z provozu motorových vozidel,
- b) pojištění odpovědnosti při pracovních úrazech a nemocech z povolání,
- c) profesní odpovědnostní pojištění,
- d) obecné odpovědnostní pojištění.¹⁰

¹⁰ DUCHÁČKOVÁ, E., *Principy pojištění a pojišťovnictví*, s. 133.

3 Přístupy k úrazovému pojištění zaměstnanců ve světě

V České republice jsou škody, které nastaly při výkonu práce nebo v souvislosti s ní, kryty zákonným pojištěním. Úrazy zaměstnanců nebo nemoci z povolání je však možné řešit několika způsoby. Níže jsou ve stručnosti uvedeny základy systémů, které jsou uplatňovány ve vybraných zemích Evropy.

- a) **Rizika vzniku pracovních úrazů nebo nemocí z povolání kryta nemocenským a důchodovým pojištěním** – například v Nizozemí nebo v Řecku nemají zaveden systém úrazového pojištění zaměstnanců. Rizika vzniku pracovních úrazů nebo nemocí z povolání jsou kryta z nemocenského a důchodového pojištění.
- b) **Samostatný systém sociálního zabezpečení** – v Belgii je zaveden systém rozdělený na samostatný systém zabezpečení při pracovním úrazu a samostatný systém zabezpečení při nemocech z povolání. V případě pracovního úrazu odškodňují poškozené komerční pojišťovny a při nemoci z povolání jsou škody hrazeny státem.
- c) **Financování z daňových prostředků** – v Irsku stát pouze do systému z daňových prostředků přispívá, ale ve Velké Británii je z daňových prostředků hrazeno celé úrazové pojištění zaměstnanců.
- d) **Financování kapitálové a průběžné** – kapitálový způsob financování je zaveden například v Norsku a Švédsku. Naopak průběžné financování mají v Rakousku a na Slovensku. Ve Španělsku jsou oba způsoby zkombinované, pro pracovní úrazy platí kapitálový způsob a pro nemoci z povolání zase způsob průběžný. Další možnosti financování je zaveden v Německu, kde je zaveden způsob průběžného financování s tvorbou kapitálových rezerv.¹¹

¹¹ ŠKVRNOVÁ, J., *Návrh realizace propojení systémů úrazového pojištění zaměstnanců v návaznosti na veřejné zdravotní pojištění* [online], Dostupné z WWW: <<http://szpccr.cz/reforma/ap.pdf>>.

4 Vývoj systému úrazového pojištění v ČR

V českých zemích funguje úrazové pojištění zaměstnanců již od dob Rakouska-Uherska, kdy byl vydán zákon č. 1 říšského zákoníku z roku 1887, o pojišťování dělníků pro případ úrazu. Tento zákon byl zrušen až v roce 1948 zákonem č. 99/1948 Sb. zákonů a nařízení, o národním pojištění.

Pojištění se postupně rozvíjelo. Hlavními nositeli tohoto pojištění byly pro Čechy – Úrazová pojišťovna dělnická v Praze a pro Moravu a Slezsko – Úrazová pojišťovna dělnická v Brně. Dalšími nositeli byli:

- a) Úrazová pojišťovna zaměstnanců drah,
- b) Úrazová pojišťovna zaměstnanců pošt,
- c) Úrazová pojišťovna zaměstnanců tabákové režie,
- d) různé pokladny a fondy.

Postupně byli do úrazového pojištění zahrnuti pracovníci, kteří pracovali skoro ve všech oblastech – průmyslu, zemědělství, zdravotnictví, dopravy, školství, apod.

Pojistné bylo placeno zaměstnavateli. Ti, co měli povinnost k úrazovému pojištění, byli zařazeni do tříd, ve kterých byli zahrnuti do určitého procenta těchto tříd, jemuž odpovídala příslušná sazba pojistného na korunu výdělku.

Pojištění zahrnovalo i ochranu při úrazech na cestě na pracoviště a od roku 1932 i nemoci z povolání. Z uvedeného pojištění byly poskytovány náhrady škod, které zahrnovaly nemocenské ošetření a péči o bezmocné, péči o zaměstnání, peněžité dávky, důchody, příspěvky pozůstalým nebo osobám na zraněném závislým.

V případě, že pojišťovna zjistila v nějakém podniku závady, měla právo vyzvat podnikatele k jejich odstranění ve stanovené lhůtě. Dále mu mohla předepsat realizaci konkrétních opatření k ochraně života a zdraví jeho pracovníků. Další výhodou pojišťoven byla řada sankčních opatření, možnost uložení přírážky k pojistnému do výše až 50 %

pojistného, možnost navržení příslušným úřadům k uložení pokuty zaměstnavatelům a podnikatelům a v určitých případech i navržení trestu odnětí svobody.¹²

„Z uvedeného je zřejmé, že tyto úrazové pojišťovny byly ve své době založeny na moderních principech srovnatelných se současnou Evropou a že byly vybaveny značnými pravomocemi, kterými někteří nositelé úrazového pojištění v průmyslově vyspělých státech Evropy dosud nedisponují“¹³

V roce 1948 byli, zákonem č. 99/1948 Sb., o národním pojištění, zrušeni všichni nositelé sociálních, nemocenských, penzijních a invalidních pojištění a byla založena Ústřední národní pojišťovna. Některá specifika zrušeného systému úrazového pojištění byla zachována. Na nově vytvořenou pojišťovnu byla převedena některá práva a povinnosti, které vyplývaly ze spoluúčasti pojišťoven při zábraně pracovních úrazů a při péči o povolání pojištěnců se sníženou pracovní schopností pro pracovní úraz nebo nemoc z povolání. Úkoly, které souvisely s prevencí úrazů, byly v roce 1951 převedeny zákonem č. 67/1951 Sb., o bezpečnosti při práci, na jednotnou odborovou organizaci.

V následujících letech bylo zavedeno několik dalších zákonů. Mezi ně patřily například zákony o nemocenském pojištění zaměstnanců, o sociálním zabezpečení a o náhradě škody za pracovní úrazy a náhradě nákladů léčebné péče a dávek nemocenského a důchodového zabezpečení.

V roce 1956 byl nově upraven způsob vyměřování invalidních důchodů při pracovním úrazu nebo nemoci z povolání a byla zavedena přednost při stanovení výše nemocenského za první tři dny pracovní neschopnosti pro pracovní úraz.

Počátkem roku 1966 začal upravovat úrazové pojištění zákoník práce č. 65/1965 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

¹² BOZPINFO.CZ, Historie vývoje systému úrazového pojištění v ČR [online]. Dostupné z WWW: <http://www.bozpinfo.cz/knihovna-bozp/citarna/tematicke_prilohy/urazy_nemoci/historie_urazoveho_pojisteni.html>.

¹³ BOZPINFO.CZ, Historie vývoje systému úrazového pojištění v ČR [online]. Dostupné z WWW: <http://www.bozpinfo.cz/knihovna-bozp/citarna/tematicke_prilohy/urazy_nemoci/historie_urazoveho_pojisteni.html>.

V průběhu let bylo upravováno vyměřování invalidních důchodů, které nastaly v důsledku pracovních úrazů. V roce 1922 byly zrušeny pracovní kategorie a preference při stanovení výše nemocenského za první tři dny pracovní neschopnosti pro pracovní úraz z roku 1965.

Od roku 1990 se začalo v České republice prosazovat pojištění odpovědnosti organizace za škody při pracovních úrazech. O rok později ukládal zákon č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání, povinnost každému, kdo zaměstnával alespoň jednoho zaměstnance, uzavřít pojištění odpovědnosti za škody, které vznikly jeho zaměstnancům. Jednalo se o povinné smluvní pojištění.

„S procesem privatizace se stalo zřejmým, že bude nemožné, aby byl stát povinen uspokojovat nároky na odškodnění pracovníků, kteří utrpěli pracovní úraz nebo kteří byli postiženi nemocí z povolání (případně pozůstalých a jiných osob na nich závislých) v případech, kdy byla organizace zrušena s likvidací a kdy nároky na odškodnění nebudou moci být uspokojeny v rámci likvidace.“¹⁴ Proto byla definována zásadní koncepční změna odpovědnosti organizace. Touto změnou byla stanovena povinnost uzavřít pojištění odpovědnosti za škodu, která byla způsobena pracovním úrazem nebo nemocí z povolání, u pojišťoven stanovených zákony národních rad a za podmínek, jež byly stanoveny vyhláškami Ministerstev financí České a Slovenské republiky. Na konci roku 1992 bylo zavedeno pojištění zákonné.

¹⁴ BOZPINFO.CZ, *Historie vývoje systému úrazového pojištění v ČR* [online]. Dostupné z WWW: <http://www.bozpinfo.cz/knihovna-bozp/citarna/tematicke_prilohy/urazy_nemoci/historie_urazoveho_pojisteni.html>.

5 Současný stav zákonného pojištění v České republice

V rámci této kapitoly je analyzován nynější stav pojištění odpovědnosti zaměstnavatele. V úvodu kapitoly je ve stručnosti popsána legislativní úprava, která se týká tohoto pojištění, dále je definována funkce pojištění, kdo ho provozuje a jaké je pojistné. V závěru této kapitoly jsou uvedeny povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů, které musí být dodržovány, evidence pracovních úrazů a v neposlední řadě dávky, na které vzniká nárok zaměstnancům po pracovním úrazu či nemoci z povolání.

5.1 Právní úprava

Zákonné pojištění odpovědnosti zaměstnavatele za škodu při pracovním úrazu nebo nemoci z povolání je jediným zákonným pojištěním v České republice. Je upraveno v zákoně č. 262/2006 Sb., zákoníku práce, ve kterém jsou uvedeny, kromě jiných, práva a povinnosti zaměstnavatelů a zaměstnanců, jež se týkají pracovních úrazů a nemocí z povolání. Podmínky a sazby zákonného pojištění stanoví vyhláška č. 125/1993 Sb.

5.2 Základní principy

V současné době je zákonné pojištění konstruováno jako náhrada škody. Výše náhrady je stanovena jako rozdíl mezi příjmem zaměstnance před vznikem škody a dosahovaným příjmem po úrazu. V případě, že je ze stejného důvodu přiznán plný nebo částečný invalidní důchod, je k náhradě připočten.

Systém zákonného pojištění je založen na principu průběžného financování. Výnosy a náklady nejsou časově rozlišeny a nejsou vytvářeny rezervy na vzniklé závazky, které jsou splatné v budoucnosti jako v soukromém pojištění. Příjmy a výdaje plynoucí z tohoto pojištění jsou napojeny na státní rozpočet. Napojení na státní rozpočet může vést k negativním následkům, jelikož případný schodek zákonného pojištění by byl vyrovnán právě ze státního rozpočtu.

Značný dopad v systému zákonného pojištění má princip solidarity, jenž je založen na přenášení nákladů z oblastí, ve kterých dochází k vyšším škodám, na oblasti méně škodové. Právě z tohoto důvodu jsou více zatíženy pojistným profese charakteristické nízkým škodovým průběhem. Současný stav zákonného pojištění ovšem brání využití principu ekvivalence, tedy přiblížení výše pojistného opravdovému pojistnému riziku.¹⁵

5.3 Subjekty v zákonném pojištění

V současnosti je zákonné pojištění provozováno dvěma tuzemskými soukromými pojišťovnami, které jsou uvedeny ve výše zmíněném zákoně. Jedná se o Českou pojišťovnu, a. s. a pojišťovnu Kooperativa, a. s. (podle vyjádření Hospodářské komory¹⁶ je výsadní postavení těchto pojišťoven v rozporu s pravidly Evropské unie o hospodářské soutěži.)

Zákon dále stanoví, u které pojišťovny musí být jednotliví zaměstnavatelé pojištěni. Ti, co měli pojištění sjednáno do 31. prosince 1992 nebo právní nástupci těchto zaměstnavatelů, jsou pojištěni u České pojišťovny, a. s. Ostatní jsou pojištěni u pojišťovny Kooperativa, a. s.

5.4 Pojistné

Výše pojistného je zaměstnavatelem vypočtena ze základu, který je stanoven stejným způsobem jako při určení vyměřovacího základu pojistného na sociální zabezpečení a příspěvku na stání politiku zaměstnanosti.

Vyměřovacím základem se zde rozumí souhrn vyměřovacích základů všech zaměstnanců, kteří byli u daného zaměstnavatele zaměstnáni v příslušném čtvrtletí. K výpočtu je dále použita sazba, určená podle převažující činnosti vykonávané zaměstnavatelem. Členění

¹⁵ KOMORA.CZ, *Transformace zákonného pojištění odpovědnosti zaměstnavatele za škodu při pracovním úrazu* [online]. Dostupné z WWW: <<http://www.komora.cz/pomahame-vasemu-podnikani/pripominkovani-legislativy-2/nove-materialy-k-pripominkam-1/nove-materialy-k-pripominkam/83-10-transformace-zakonneho-pojisteni-odpovednosti-zamestnavatele-za-skodu-pri-pracovnim-urazu-t-14-4-2010.aspx>>.

¹⁶ Tamtéž

ekonomických činností je uvedeno v příloze vyhlášky č. 125/1993 Sb., bylo převzato z Odvětvové klasifikace ekonomických činností (OKEČ) a zpracované Českým statistickým úřadem. Členění činností se sazbami pro výpočet pojistného na zákonné pojištění je uvedeno v příloze A. Pojistné je placeno příslušné pojišťovně na účet, uvedený ve vyhlášce č. 125/1993 Sb., každé čtvrtletí kalendářního roku. Pokud není pojistné zaplacené řádně a včas, zvyšuje se dlužná částka za každý započatý měsíc o 10 %.¹⁷

5.5 Práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů

Zákoník práce vymezuje povinnosti zaměstnavatele, které se týkají bezpečnosti zaměstnanců a jeho povinnosti v případě, kdy dojde k pracovnímu úrazu. Pátá část zákoníku práce určuje zaměstnavateli povinnost zajišťovat bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců. Každý, kdo zaměstnává alespoň jednoho zaměstnance, je povinen vytvářet bezpečné pracovní prostředí a přijímat opatření k prevenci rizik. Zaměstnavatel musí prozkoumat rizika, která mu hrozí, zjistit jejich příčinu a zdroje a poté se snažit riziko odstranit nebo přijmout opatření k omezení jeho působení. Riziku je možné předejít několika různými způsoby, jedním z nich je odborná způsobilost zaměstnanců. Předpoklad způsobilosti je dosažení věku 18 let, získání odborného vzdělání a doby odborné praxe.

Další povinností zaměstnavatele je poskytnout zaměstnancům, tam kde je to potřeba, ochranné pracovní pomůcky, mycí a dezinfekční prostředky, na pracovištích s nevhodnými mikroklimatickými podmínkami také ochranné nápoje, které mají nahradit ztracené tekutiny za pracovní směnu (jejich parametry jsou určeny v nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci (dále jen BOZP)). Je nutné dbát na správné používání uvedených prostředků a pomůcek a udržovat je v použitelném stavu. Při prvním nástupu do práce, ale i v jejím průběhu, zajišťuje zaměstnavatel školení zaměstnanců o předpisech BOZP. Dle § 37, odst. 5 musí být zaměstnanec informován o kolektivní smlouvě a vnitřních předpisech.

¹⁷ Česko. Vyhláška Ministerstva financí č. 125/1993 Sb. ze dne 5. dubna 1993, kterou se stanoví podmínky a sazby zákonného pojištění odpovědnosti zaměstnavatele za škodu při pracovním úrazu nebo nemoci z povolání. In Sbirka zákonů České republiky. 1993, částka 34/1993 Sb.

V případě, že dojde k pracovnímu úrazu, musí zaměstnavatel pojišťovně vysvětlit proč a za jakých podmínek úraz vznikl. Pokud zaměstnanci nebrání jeho zdravotní stav, je u tohoto vysvětlení přítomen. Dále jsou přítomni svědci, zástupce odborové organizace nebo zástupce pro oblast BOZP. Místo úrazu by do doby objasnění mělo zůstat nezměněno.¹⁸ Vysvětlení je důležité pro zaměstnavatele, za účelem určení rizik vzniku pracovních úrazů a nemocí z povolání a jejich předcházení.

5.6 Evidence pracovních úrazů

Evidenci pracovních úrazů upravuje nařízení vlády č. 201/2010 Sb. Každý úraz musí být zapsán do knihy úrazů, kterou je zaměstnavatel povinen, podle ustanovení § 105 zákoníku práce, vést. Do uvedené knihy musí být zapsán jakýkoliv úraz bez ohledu na velikost úrazu nebo délku pracovní neschopnosti. Pokud je pracovní neschopnost zraněného zaměstnance delší než 3 dny, musí zaměstnavatel nejpozději do 5 pracovních dnů po oznámení vzniku úrazu, sepsat záznam o úrazu do vzoru, který je uveden v příloze č. 1 nařízení vlády 201/2010 Sb. Vzor je uveden v příloze B této práce. Tato skutečnost musí být ohlášena nejdéle do pátého dne následujícího měsíce:

- a) **příslušné pojišťovně**, u které má zaměstnavatel sjednané pojištění odpovědnosti za škody při pracovním úrazu nebo nemoci z povolání;
- b) **inspektorátu práce** v případě, že došlo k úrazu na pracovišti, stavbách a při činnostech podléhajících jeho doзору;
- c) **báňskému úřadu**, pokud činnost, technické zařízení nebo pracoviště podléhá vrchnímu dozoru podle zvláštního zákona;
- d) **Policii České republiky**, v případě, že je možné, že v souvislosti s pracovním úrazem byl spáchán trestný čin nebo pokud se jedná o smrtelný pracovní úraz;
- e) **příslušnému odborovému orgánu** nebo zástupci zaměstnanců pro oblast BOZP.

¹⁸ Česko. Zákon č. 262/2006 Sb. ze dne 21. dubna 2006, zákoník práce. In *Sbírka zákonů České republiky*. 2006, částka 84/2006 Sb., s. 12.

Nově je možné pojišťovnu informovat o úrazu pomocí e-mailu.

Kromě knihy úrazu je vedena také evidence zaměstnanců, u kterých byla potvrzena nemoc z povolání.¹⁹

5.7 Práva a povinnosti zaměstnance

Každý zaměstnanec je, dle § 106 zákoníku práce, povinen starat se o svojí bezpečnost, účastnit se školení, absolvovat lékařské kontrolní prohlídky a dodržovat pracovní postupy stanovené zaměstnavatelem. Zaměstnanec, který utrpěl pracovní úraz, musí co nejdříve informovat svého nadřízeného zaměstnance o úrazu, který se mu přihodil. Pokud někdo utrpěl pracovní úraz nebo u něj byla zjištěna nemoc z povolání, má právo na náhradu škody od svého zaměstnavatele v rozsahu, v jakém za ní tento zaměstnavatel odpovídá.

5.8 Práva a povinnosti zaměstnavatele

Zaměstnavatel musí uhradit postiženému zaměstnanci:

- a) ztrátu na výdělku,
- b) bolestné a ztížení společenského uplatnění,
- c) účelně vynaložené náklady spojené s léčením,
- d) věcnou škodu.

Zaměstnavatel se může odpovědnosti za škodu zprostit (viz dále).

Všechny náhrady jsou samostatnými a na sobě nezávislými nároky a pro jejich uplatnění běží zcela samostatné lhůty.

¹⁹ Česko. Nařízení vlády č. 494/2001 Sb. ze dne 14. Listopadu 2001, kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu. 2001, částka 178/2001 Sb.

5.8.1 Náhrada za ztrátu na výdělků po dobu pracovní neschopnosti

Náhrada za ztrátu na výdělků po dobu pracovní neschopnosti je upravena v § 370 zákoníku práce „*Náhrada za ztrátu na výdělků po dobu pracovní neschopnosti přísluší zaměstnanci ve výši rozdílu mezi průměrným výdělkem před vznikem škody způsobené pracovním úrazem nebo nemocí z povolání a plnou výši náhrady mzdy nebo platu podle § 192 a plnou výši nemocenského. Náhrada za ztrátu na výdělků podle věty první přísluší zaměstnanci do výše jeho průměrného výdělků před vznikem škody i za dobu, kdy mu v době prvních 3 kalendářních dnů dočasné pracovní neschopnosti nenáleží nemocenské nebo kdy mu podle § 192 odst. 1 části věty druhé za středníkem nepřisluší náhrada mzdy nebo platu.*“²⁰

5.8.2 Náhrada za ztrátu na výdělků po skončení pracovní neschopnosti

Po skončení pracovní neschopnosti nebo při uznání invalidity má zaměstnanec právo na náhradu škody ve výši rozdílu mezi průměrným výdělkem před vznikem škody a výdělkem dosahovaným po pracovním úrazu nebo po zjištění nemoci z povolání.

5.8.3 Náhrada za bolest a ztížení společenského uplatnění

Právní úprava tohoto nároku je v zákoníku práce pouze okrajová. V § 372 je stanoveno, že se náhrada za bolest a ztížení společenského uplatnění poskytuje jednorázově a dále odkazuje na vyhlášku Ministerstva zdravotnictví a Ministerstva práce a sociálních věcí, jež stanoví výši, do které je možné poskytnout náhradu za bolest a ztížení společenského uplatnění a určování výše náhrady v jednotlivých případech. Jedná se o vyhlášku č. 440/2001 Sb. o odškodnění bolesti a ztížení společenského uplatnění, v platném znění. Výše odškodnění se určuje podle počtu bodů stanovených lékařským posudkem, který vydává zpravidla ošetřující lékař, v případě nemoci z povolání oddělení nemoci z povolání nemocnice, která je příslušná podle sídla pracoviště poškozeného. Posouzení se provede, jakmile je možno považovat stav poškozeného za ustálený.

Výše finanční náhrady za jeden bod je stanovena v § 7 vyhlášky č. 440/2001 Sb. ve výši 120 Kč. Celková výše odškodnění za bolest a za ztížení společenského uplatnění se určuje

²⁰ Česko. Zákon č. 262/2006 Sb. ze dne 21. dubna 2006, zákoník práce. In *Sbírka zákonů České republiky*. 2006, částka 84/2006 Sb.

podle sazeb bodového ohodnocení stanoveného v přílohách vyhlášky.²¹

5.8.4 Náhrada účelně vynaložených nákladů spojených s léčením

Náhrada účelně vynaložených nákladů spojených s léčením je upravena v § 373 zákoníku práce. Jedná se o náklady, které nejsou hrazeny zdravotní pojišťovnou.

Mezi tyto náklady se například řadí:

- cesty postiženého zaměstnance do zdravotnického zařízení,
- zvýšené náklady na léky,
- dietní stravování,
- náklady jízdného za návštěvy rodinných příslušníků v nemocnici,
- pomoc jiné osoby v důsledku zdravotního stavu postiženého zaměstnance.

5.8.5 Náhrada věcné škody

V zákoníku práce není pojem věcná škoda blíže definován. V případě, že při pracovním úrazu nebo nemoci z povolání, vznikne zaměstnanci škoda, musí prokázat, že škoda vznikla následkem pracovního úrazu nebo nemoci z povolání, a že měl věci při pojistné události u sebe.²²

V případě, že zaměstnanec zemře následkem pracovního úrazu, je zaměstnavatel povinen uhradit:

- a) náhradu účelně vynaložených nákladů spojených s léčením,
- b) náhradu přiměřených nákladů spojených s pohřbem,
- c) náhradu nákladů na výživu pozůstalých,
- d) jednorázové odškodnění pozůstalých,
- e) náhradu věcné škody.

²¹ Česko. Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 440/2001 Sb. ze dne 30. listopadu 2001 o odškodnění bolesti a ztížení společenského uplatnění. In *Sbírka zákonů České republiky*. 2001, částka 166/2001 Sb.

²² DANDOVÁ, E., *Náhrada škody při pracovních úrazech a nemocech z povolání*, s. 178.

5.8.6 Náhrada účelně vynaložených nákladů spojených s léčením a náhrada přiměřených nákladů spojených s pohřbem

V současné době jsou náklady na uspořádání pohřbu nemalé. Ten, kdo vynaložil náklady na pohřeb, má nárok na úhradu těchto nákladů. Od vynaložených nákladů je odečteno pohřebné, které bylo poskytnuto podle zákona o státní sociální podpoře.

Přiměřené náklady spojené s pohřbem:

- výdaje účtované za pohřeb,
- hřbitovní poplatky,
- výdaje za zřízení pomníku nebo desky do výše Kč 20.000,
- výdaje na úpravu pomníku nebo desky,
- cestovní výlohy,
- jedna třetina obvyklých výdajů na smuteční ošacení osobám blízkým.

5.8.7 Náhrada nákladů na výživu pozůstalých

Pokud zemřelý zaměstnanec poskytoval nebo musel poskytovat výživu jedné osobě, náleží pozůstalým náhrada ve výši 50 % průměrného výdělku zaměstnance. V případě, že zemřelý zaměstnanec poskytoval výživu více osobám, přísluší pozůstalým 80 % průměrného výdělku zaměstnance. Předmětný průměrný výdělek je zjišťován z hrubé mzdy nebo platu za předchozí kalendářní čtvrtletí před smrtí zaměstnance.

Od částek, jež připadají na jednotlivé pozůstalé, je odečten důchod, který jim byl přiznán. Tato náhrada je poskytována do doby, kdy by zemřelý zaměstnanec dosáhl věku 65 let.

Náhrada nákladů na výživu všech pozůstalých nesmí převýšit částku, kterou by byla náhrada za ztrátu na výdělku po skončení pracovní neschopnosti zemřelého pracovníka.

5.8.8 Jednorázové odškodnění pozůstalých

Na jednorázové odškodnění pozůstalých má podle § 378 zákoníku práce nárok:

- pozůstalý manžel – jednorázové odškodnění ve výši Kč 240.000,
- nezaopatřené dítě – jednorázové odškodnění ve výši Kč 240.000,
- rodiče zemřelého zaměstnance, pokud s ním žili v domácnosti – jednorázové

odškodnění v úhrnné výši Kč 240.000 (pokud s ním žil pouze jeden rodič, má na toto odškodnění také nárok).

5.8.9 Náhrada věcné škody

Na náhradu případné věcné škody mají nárok dědicové zaměstnance.

5.9 Zproštění odpovědnosti zaměstnavatele za škodu

Pokud škoda vznikla při plnění pracovních úkolů nebo v přímé souvislosti s nimi, odpovídá za pracovní úraz zaměstnavatel. Zaměstnavatel má možnost se zprostit odpovědnosti za pracovní úraz nebo nemoc z povolání. Za nemoc z povolání je zaměstnavatel odpovědný, pokud zaměstnanec, u kterého byla nemoc zjištěna, pracoval naposledy před zjištěním této nemoci u tohoto zaměstnavatele za okolností, u kterých vzniká nemoc z povolání, jež byl postižen. Ke zproštění odpovědnosti zaměstnavatele za škodu může dojít úplně nebo částečně.

5.9.1 Úplné zproštění odpovědnosti

K úplnému zproštění odpovědnosti za pracovní úrazy nebo nemoci z povolání dochází v případě, kdy zaměstnanec porušil právní nebo jiné předpisy k zabezpečení svého zdraví nebo v případě, že úraz nastal následkem opilosti nebo užití jiných návykových látek, a že některá z těchto skutečností byla jedinou příčinnou škody.

5.9.2 Částečné zproštění odpovědnosti

Pokud byla škoda způsobena zaměstnancem, který jednal lehkomyšlně, neporušil právní a ostatní předpisy, ale vzhledem ke svým zkušenostem a kvalifikaci, si musel být vědom toho, že může nastat škoda, je zaměstnavatel zčásti zproštěn odpovědnosti za škodu. Následně zaměstnavatel určí tu část škody, za kterou nese odpovědnost zaměstnanec.

5.10 Nedostatky stávajícího systému

Stav současného systému zákonného pojištění odpovědnosti zaměstnavatele měl původně fungovat jen přechodně, avšak dosud nebyla zmíněná úprava nahrazena, a tak zůstává stále v platnosti.

Mezi nedostatky stávající úpravy patří monopolní postavení dvou zákonem stanovených pojišťoven, které jako jediné mohou toto pojištění provozovat. Podle názoru hospodářské komory je²³: „výsadní postavení dvou pojišťoven v rozporu s pravidly Evropské unie o hospodářské soutěži.“

Financování je napojeno na státní rozpočet a jelikož je pojištění založeno na průběžném financování, jsou závazky hrazeny z budoucího pojistného. Jeho výše však není jistá.

Další nevýhodou je výběr pojistného, jež je koncipován jako pasivní. Záleží na zaměstnavateli, zda splní svou povinnost a přihlásí se k zákonnému pojištění. Není kontrolován okruh pojištěných zaměstnavatelů se seznamem ekonomických subjektů.

Nedostačující je také průhlednost systému. Pojišťovny nejsou povinny vést podrobnou statistiku podle jednotlivých činností. Analýza průběhu pojištění tedy není podložena doklady o skutečném průběhu. Z důvodu poskytování nedostatku informací, je zpracováno málo analýz a z toho vyplývá zastaralé stanovení sazeb podle ekonomických činností.

Pojišťovny nejsou motivovány k využití všech možností, které jim zákon povoluje. Nedostatečná motivace je následkem napojení na státní rozpočet, do kterého jsou odváděny příjmy získané ze zákonného pojištění. Nedostačující je také motivace pro zaměstnavatele vedoucí k aktivnějšímu předcházení úrazů a snaze snížit riziko vzniku pracovních úrazů nebo nemocí z povolání. V současném systému nejsou stanoveny výhody plynoucí z příznivého průběhu pojištění.

²³ KOMORA.CZ, *Transformace zákonného pojištění odpovědnosti zaměstnavatele za škodu při pracovním úrazu* [online], Dostupné z WWW: <<http://www.komora.cz/pomahame-vasemu-podnikani/pri-pominkovani-legislativy/2/nove-materialy-k-pripominkam-1/nove-materialy-k-pripominkam/83-10-transformace-zakonneho-pojisteni-odpovednosti-zamestnavatele-za-skodu-pri-pracovnim-urazu-t-14-4-2010.aspx>>.

Dle věstníku nejvyššího kontrolního úřadu: *“Nejvýznamnějším problémem v oblasti zákonného pojištění je nedostatečná právní úprava této oblasti.”*²⁴

Cílem zákonného pojištění odpovědnosti zaměstnavatele za škodu při pracovním úrazu a nemoci z povolání je pouze poskytnout náhradu poškozenému. Cílem by však mělo být na jedné straně zlepšení prevence a rehabilitace a na straně druhé motivace zaměstnance k brzkému návratu do zaměstnání.

Po dlouhém očekávání byla schválena nová právní úprava, která přesune zákonné pojištění do systému sociálního zabezpečení. Novým provozovatelem by se podle nového zákona o úrazovém pojištění zaměstnanců stala Česká správa sociálního zabezpečení (dále jen ČSSZ). Jelikož je ale tato instituce zatím nepřipravená, došlo již po několikáté k odložení nabytí účinnosti, zatím do roku 2013.

²⁴ SMĚLÍK, Z., *Prostředky zákonného pojištění odpovědnosti zaměstnavatele za škodu při pracovním úrazu nebo nemoci z povolání* [online], Dostupný z WWW: <<http://www.nku.cz/scripts/rka/detail.asp?cisloakce=00/17&rok=0&sestava=0>>.

6 Úrazové pojištění zaměstnanců – nová právní úprava

V následující části je analyzována nová právní úprava zákonného pojištění, která již byla schválena, ale jak je zmíněno v předchozí kapitole, její nabytí účinnosti bylo odloženo. Je uvedena základní charakteristika, výhody a nevýhody a předpokládané náklady na zavedení zákona č. 266/2006 Sb. o úrazovém pojištění zaměstnanců.

6.1 Základní charakteristika

Jak již bylo uvedeno, nová právní úprava převede zákonné pojištění do sociálního zabezpečení s vlastním systémem poskytování dávek. Bude tak představovat zásadní systémovou změnu. Odpovědnost za provádění úrazového pojištění bude přenesena na stát. ČSSZ, jako organizační složka státu, bude zajišťovat výběr pojistného a zároveň provádět kontrolu seznamu poplatníků podle registru ekonomických subjektů. Z hlediska hospodaření s prostředky úrazového pojištění se předpokládá napojení na státní rozpočet s plánovanými příjmy a výdaji úrazového pojištění. Ministerstvo práce a sociálních věcí uvedlo k nové úpravě: „*Cílem navrhovaných změn je vytvoření nového systému bez zatížení státního rozpočtu v souladu se záměry vlády snižovat mandatorní výdaje – a tím zadlužování země. Budoucí změna by měla odstranit monopol dvou pojišťoven v provádění zákonného pojištění a využití prostředků na prevenci a rehabilitaci.*“²⁵

²⁵ Práce a sociální politika: Měsíčník Ministerstva práce a sociálních věcí ČR, *Průvodce změnami sociálního systému od 1. ledna 2008*. [online], Dostupný z WWW: <http://www.mpsv.cz/files/clanky/5128/PSP_12_07_big.pdf>.

6.2 Poskytované dávky

Dávky poskytované podle nového zákona budou:

- a) úrazový příplatek,
- b) úrazové vyrovnání,
- c) úrazová renta,
- d) bolestné,
- e) příspěvek za ztížení společenského uplatnění,
- f) náhrada nákladů spojených s léčením,
- g) náhrada nákladů spojených s pohřbem,
- h) jednorázový příspěvek pozůstalému,
- i) úrazová renta pozůstalého.

6.2.1 Úrazový příplatek

Výše příplatku bude stanovena jako rozdíl mezi výpočtovým základem a náhradou mzdy nebo platu. Na tento příplatek bude mít zaměstnanec nárok v případě, že bude uznán dočasně neschopným práce. Příplatek bude vyplácen od prvního dne neschopnosti do doby jejího ukončení. Pokud nebude zaměstnanci náležet náhrada mzdy, platu nebo nemocenské, úrazová renta nebo úrazové vyrovnání, nebude mít nárok ani na úrazový příplatek.

6.2.2 Úrazové vyrovnání

V případě, že bude míra poškození zaměstnance přesahovat 10 %, ale nepřevýší 33 %, bude mít zraněný zaměstnanec nárok na jednorázové úrazové vyrovnání. „*Výše úrazového vyrovnání se určí procentem míry poškození zdraví ze čtyřicetinasobku měsíčního výpočtového základu.*“²⁶ Pokud se míra poškození zvýší, bude mít zaměstnanec nárok na doplatek jednorázového vyrovnání ve výši rozdílu mezi vyrovnáním, které obdrží a vyrovnáním, na který bude mít nárok po zvýšení poškození míry zdraví.

²⁶ Česko. Zákon č. 266/2006 Sb. ze dne 7. Června 2006 o úrazovém pojištění zaměstnanců. In Sbíрка zákonů České republiky. 2006, částka 85/2006 Sb. § 19, odst. 3.

6.2.3 Úrazová renta

Jestliže bude míra poškození zdraví zaměstnance nejméně 33 %, vznikne zaměstnanci nárok na úrazovou rentu. Výše renty bude záležet na míře poškození zdraví. Pokud bude míra poškození zdraví v rozmezí 33–66 %, výše úrazové renty bude stanovena procentem míry poškození zvýšeným o 34 % z měsíčního výpočtového základu. Při míře poškození nejméně 66 % bude výše renty stejná jako měsíční výpočtový základ. V případě změny míry poškození zdraví bude vypočtena i nová úrazová renta.

6.2.4 Bolestné a příspěvek za ztížení společenského uplatnění

V případě, že při pracovním úrazu nebo nemoci z povolání bude zaměstnanci způsobeno poškození zdraví, bude mít zaměstnanec nárok na bolestné a příspěvek za ztížení společenského uplatnění. Výše těchto dávek bude závislá na lékařském posudku o bodovém hodnocení bolesti. Hodnota 1 bodu je stanovena v § 24 na Kč 120.

6.2.5 Náhrada nákladů spojených s léčením

V případě, že budou vynaloženy náklady související s léčením zaměstnance, které nebudou hrazeny z veřejného zdravotního pojištění, bude uvedené náklady hradit příslušná okresní správa sociálního zabezpečení (dále jen OSSZ). Může se jednat například o úhradu za léčivé přípravky, zdravotnické prostředky, hrazenou lázeňskou péči, zvýšené náklady na dietní stravování, atd.

6.2.6 Náhrada nákladů spojených s pohřbem

Pokud zaměstnanec zemře v důsledku poškození zdraví při pracovním úrazu, bude mít pozůstalý, který vynaloží náklady na pohřeb, nárok na jejich úhradu. Od této úhrady bude odečtena výše poskytnutého pohřebného. Maximální výše nákladů, hrazených z této dávky, bude činit desetinásobek pohřebného.

6.2.7 Jednorázový příspěvek pozůstalému

Rodičům zemřelého, pokud s ním žili v domácnosti, pozůstalému manželovi a nezaopatřenému dítěti bude náležet jednorázový příspěvek. Manželovi a dítěti bude náležet každému Kč 240.000 a rodičům dohromady Kč 240.000.

6.2.8 Úrazová renta pozůstalého

Jestliže zaměstnanec zemře a měl vyživovací povinnost, bude pozůstalému, k němuž se tato povinnost váže, náležet úrazová renta. Výše dávky bude činit 40 % měsíčního výpočtového základu zaměstnance. Od úrazové renty se odečete vdovský, vdovecký nebo sirotčí důchod pozůstalého. Úrazová dávka bude vyplácena po dobu trvání vyživovací povinnosti, nejdéle ale do doby, kdy zaměstnanec dosáhne 65 let věku.

6.3 Pojistné

Výše a placení pojistného je upraveno v § 39, odst. 1 zákona č. 266/2006 Sb. *„Výše a placení pojistného se stanoví procentní sazbou z úhrnu vyměřovacích základů zaměstnanců pro pojistné na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti stanoveného podle zvláštního právního předpisu v rozhodném období.“*²⁷

Pojistné bude placeno zaměstnavatelem současně s pojistným na sociální zabezpečení a příspěvkem na státní politiku zaměstnanosti. Sazby pojistného budou stanoveny v příloze č. 2, zákona o úrazovém pojištění zaměstnanců. Tak jako u aktuálního zákonného pojištění bude sazba použita podle činnosti, která u zaměstnavatele bude převažovat. Používá se členění ekonomických činností stanoveného v Odvětvové klasifikaci ekonomických činností, vydané Českým statistickým úřadem. Pojistné bude příjmem do státního rozpočtu.

²⁷ Česko. Zákon č. 266/2006 Sb. ze dne 7. Června 2006 o úrazovém pojištění zaměstnanců. In Sbírka zákonů České republiky. 2006, částka 85/2006 Sb. § 39, odst. 1.

6.4 Systém Bonus-Malus

Nová právní úprava úrazového pojištění zaměstnanců umožní zaměstnavatelům získat slevy na pojistném, podobně jako je tomu u pojištění odpovědnosti z provozu motorového vozidla. ČSSZ stanoví průměrnou úrazovou zátěž pro jednotlivé skupiny ekonomických činností vždy po skončení kalendářního roku.

6.4.1 Sleva z pojistného

V případě, že bude úrazová zátěž zaměstnavatele nižší, a to o jednu polovinu než průměrná úrazová zátěž stanovená ČSSZ, získá zaměstnavatel slevu na pojistném. Dle § 43 odst. 8 bude výše slevy činit:

- a) 5 %, pokud úrazová zátěž zaměstnavatele je vyšší než jedna desetina a nižší než jedna polovina průměrné úrazové zátěže skupiny, do které je zaměstnavatel zařazen;
- b) 10 %, pokud úrazová zátěž zaměstnavatele činí nejvýše jednu desetinu průměrné úrazové zátěže skupiny, do které je zaměstnavatel zařazen.²⁸

6.4.2 Zvýšení pojistného

Pokud bude úrazová zátěž zaměstnavatele třikrát vyšší než průměrná zátěž, dojde ke zvýšení pojistného. „Výše zvýšení pojistného se rovná rozdílu mezi výší úrazové zátěže zaměstnavatele a výší trojnásobku průměrné úrazové zátěže skupiny, do které je zaměstnavatel zařazen, nejvíce však 30 % pojistného zaměstnavatele za předchozí kalendářní rok.“²⁹

6.4.3 Stanovení průměrné úrazové zátěže

Průměrnou úrazovou zátěž stanoví ČSSZ dle zákona o úrazovém pojištění. „Průměrná úrazová zátěž se stanoví jako poměr součtu všech dávek vyplacených v předchozím kalendářním roce v souvislosti s poškozením zdraví zaměstnanců zaměstnavatelů

²⁸ Česko. Zákon č. 266/2006 Sb. ze dne 7. Června 2006 o úrazovém pojištění zaměstnanců. In Sbírka zákonů České republiky. 2006, částka 85/2006 Sb., § 43, odst. 8.

²⁹ Česko. Zákon č. 266/2006 Sb. ze dne 7. Června 2006 o úrazovém pojištění zaměstnanců. In Sbírka zákonů České republiky. 2006, částka 85/2006 Sb., § 43, odst. 7.

zařazených do stejné skupiny a objemu pojistného všech zaměstnavatelů zařazených do této skupiny v předchozím kalendářním roce.“³⁰

Do konce června příslušná OSSZ určí zátěž za minulý rok pro každého zaměstnavatele. Úrazová zátěž se stanoví jako „*poměr součtu dávek vyplacených v předchozím kalendářním roce v souvislosti s poškozením zdraví zaměstnanců zaměstnavatele za poškození zdraví vzniklá v předchozím kalendářním roce a dávek vyplacených v souvislosti s poškozením zdraví zaměstnanců zaměstnavatele v předchozím kalendářním roce za poškození zdraví vzniklá v kalendářním roce, který o dva roky předchází kalendářnímu roku, za který se úrazová zátěž stanoví, k objemu pojistného zaměstnavatele v kalendářním roce, za který se úrazová zátěž stanoví.*“³¹

6.5 Přirážka k pojistnému

V případě, že při kontrole stavu BOZP u zaměstnavatele dojde opakovaně k vážnému porušení povinností, bude moci příslušná OSSZ uložit přirážku k pojistnému. Výše přirážky bude činit maximálně 10 % pojistného a zaměstnavatel bude povinen přirážku platit od prvního dne, v němž rozhodnutí o uložení přirážky nabude právní moci, až do konce kalendářního měsíce, ve kterém budou nedostatky odstraněny.

6.6 Organizace a subjekty úrazového pojištění

Mezi organizace, které se dle schválené úpravy budou podílet na provádění úrazového pojištění zaměstnanců, patří Ministerstvo práce a sociálních věcí, ČSSZ, OSSZ a Rada úrazového pojištění.

³⁰ Česko. Zákon č. 266/2006 Sb. ze dne 7. Června 2006 o úrazovém pojištění zaměstnanců. In Sbírka zákonů České republiky. 2006, částka 85/2006 Sb., § 43, odst. 4.

³¹ Tamtéž, § 43, odst. 5.

6.6.1 Ministerstvo práce a sociálních věcí

Činnost Ministerstva práce a sociálních věcí bude zahrnovat např. řízení a kontrolu ČSSZ, zřizování posudkových komisí a vybírání pokut za správní delikty. Prostřednictvím posudkových komisí bude posuzovat míru poškození zdraví zaměstnance.

6.6.2 Česká správa sociálního zabezpečení

ČSSZ bude monitorovat činnost okresních správ a rozhodovat např. o výplatách a změnách dávek a o náhradách. Dále bude vést registr zaměstnanců a zaměstnavatelů, registr pracovních úrazů a nemocí z povolání, provádět analýzu ohledně pracovních úrazů, poskytovat odbornou pomoc zaměstnancům i zaměstnavatelům a zajišťovat další administrativní činnost související s úrazovým pojištěním zaměstnanců.

6.6.3 Okresní správa sociálního zabezpečení

Výplaty dávek, o kterých nebude nerozhodovat ČSSZ, bude spravovat OSSZ. Dále bude vybírat pojistné, vymáhat dávky, které budou vyplaceny neprávem, vést statistiky, účetní evidence a další evidence potřebné pro úrazové pojištění. Další činnosti související s úrazovým pojištěním jako např. příjem oznámení o vzniku pracovních úrazů nebo nemocí z povolání, příjem žádostí o dávku, stanovení výše úrazové zátěže atd. budou také předmětem její činnosti.

6.6.4 Rada úrazového pojištění

Členové rady budou jmenováni ministrem práce a sociálních věcí na základě návrhu orgánů úrazového pojištění a organizací zaměstnanců a zaměstnavatelů. Obě strany, tzn. orgány úrazového pojištění a organizace zaměstnanců a zaměstnavatelů, budou zastoupeny ve stejné proporci. Celkem bude mít rada 15 členů. Do její činnosti bude patřit:

- a) navrhování programů prevence v úrazovém pojištění a rozdělení prostředků na jejich použití,
- b) schvalování přehledu vývoje úrazového pojištění.³²

³² Česko. Zákon č. 266/2006 Sb. ze dne 7. Června 2006 o úrazovém pojištění zaměstnanců. In Sbírka zákonů České republiky. 2006, částka 85/2006 Sb., § 43-56.

6.7 Výhody a nevýhody

Podle hospodářské komory patří mezi výhody zákona č. 266/2006 Sb. propojení informačních systémů, efektivnější proces provozování pojištění a převzetí již existujících závazků ze zákonného pojištění.

Další výhodou je motivace zaměstnavatelů ke zvýšení BOZP vzhledem k zavedení systému bonus-malus.

Mezi nevýhody nové právní úpravy, podle názoru hospodářské komory, patří například jednorázové náklady na realizaci nového systému, jejichž předpokládaná výše je cca Kč 563 mil.

Dosavadní situace ČSSZ není dostačující pro zavedení nového systému, pro provádění pojištění by bylo nutné zvýšit počet zaměstnanců státní správy.

Další nevýhodou je tzv. rozdvojení činnosti ČSSZ, která bude muset vyplácet náhrady ze zrušeného zákonného pojištění a současně i dávky z úrazového pojištění zaměstnanců. Podle propočtů by měly být škody z odpovědnosti zaměstnavatele za škody při pracovních úrazech a nemocech z povolání vypláceny až do roku 2057.³³

³³ KOMORA.CZ, *Transformace zákonného pojištění odpovědnosti zaměstnavatele za škodu při pracovním úrazu* [online]. Dostupné z WWW: <<http://www.komora.cz/pomahame-vasemu-podnikani/pripominkovani-legislativy-2/nove-materialy-k-pripominkam-1/nove-materialy-k-pripominkam/83-10-transformace-zakonneho-pojisteni-odpovednosti-zamestnavatele-za-skodu-pri-pracovnim-urazu-t-14-4-2010.aspx>>

7 Analýza předepsaného hrubého pojistného

V následující části diplomové práce je provedena analýza předepsaného hrubého pojistného zákonného pojištění odpovědnosti zaměstnavatele za škodu při pracovním úrazu a nemoci z povolání v letech 2001 – 2010.

K analýze je použit soubor metod, které slouží k rozboru a prognóze časových řad. Jednotlivé výpočty jsou provedeny za použití statistického programu Statgraphics Centurion.

Před začátkem samotné analýzy, je vysvětlen pojem časové řady, uvedeny jejich druhy a přístupy k modelování časových řad.

7.1 Časové řady

Časovou řadou se rozumí: „*posloupnost věcně a prostorově srovnatelných pozorování (dat), která jsou jednoznačně uspořádána z hlediska času ve směru minulost – přítomnost*“.³⁴ Literatura E. Kočendy uvádí jako příklady časových řad např. hrubý domácí produkt (HDP), nezaměstnanost, měnové kurzy, zisk firmy, apod.³⁵ K jejich popisu se užívá soubor metod a technik, které se v průběhu vývoje rozvíjely a v dnešní době představují širokou škálu rozmanitých nástrojů. Mnoho z těchto metod jsou numericky náročné. Jejich náročnost umožňují překonat statistické softwary.³⁶

Dle literatury R. Hindlse lze časové řady rozlišit podle:

- a) rozhodného časového hlediska;
 - i) **intervalové** – řada intervalového ukazatele, jeho velikost závisí na délce trvání intervalu. Tyto ukazatele jsou typické pro krátkodobé časové řady. Bývají přepočítávány – očišťovány od dopadu kalendářních variací;

³⁴ HINDLS, R., HRONOVÁ, S., SEGER, J., *Statistika pro ekonomy*, s. 246.

³⁵ KOČENDA, E., ČERNÝ, A., *Elements of time series econometrics: and applied approach*, s. 13.

³⁶ HINDLS, R., HRONOVÁ, S., SEGER, J., *Statistika pro ekonomy* s. 246.

- ii) **okamžikové** – ukazatelé jsou vztaženy k určitému okamžiku, jedná se například o začátek nebo konec určitého období;
- b) periodicity sledovaných údajů;
 - i) **krátkodobé** – periodičita je kratší než jeden rok, nejčastější je měsíční periodičita;
 - ii) **dlouhodobé** – periodičita je roční nebo delší než jeden rok, lze je také nazývat roční časové řady;
- c) sledovaných ukazatelů;
 - i) **časové řady primárních ukazatelů** – ukazatelé jsou neodvozené, respektive zjišťované přímo;
 - ii) **časové řady sekundárních ukazatelů** – ukazatelé, odvozené z primárních ukazatelů;
- d) způsobu vyjádření údajů;
 - i) **časové řady naturálních ukazatelů;**
 - ii) **časové řady peněžních ukazatelů.**³⁷

Před použitím statistické analýzy je nutné se ujistit, zda jsou údaje srovnatelné z věcného, prostorového a časového hlediska. Věcná srovnatelnost znamená, že jsou pozorované údaje vždy stejně obsahově vymezené. Z prostorové srovnatelnosti vyplývá nejen stejné sledované geografické území, ale například i stejný „ekonomický“ prostor, kterým můžeme rozumět např. organizační strukturu, technické nebo kapitálové vstupy atd. Problém s časovou srovnatelností může nastat zejména u intervalových časových řad, kdy mohou být údaje zkreslené v důsledku kalendářních variací. V takovém případě je nutné kalendářní očištění.³⁸

³⁷ HINDLS, R., HRONOVÁ, S., SEGER, J., *Statistika pro ekonomy*, s. 246-251.

³⁸ Tamtéž, s. 251.

7.2 *Přístupy k modelování časových řad*

Často používaným výchozím principem modelování časových řad je jednorozměrný model (1):

$$y_t = f(t, \varepsilon_t), \quad (1)$$

kde y_t je hodnota ukazatele v čase t , t je proměnná časová a ε_t je hodnota náhodné složky.

K jednorozměrnému modelu je možné přistupovat třemi způsoby:

- a) klasický (formální) model,
- b) Boxova-Jenkinsova metodologie,
- c) spektrální analýza.³⁹

7.2.1 *Klasický model*

V klasickém modelu se jedná o popis forem časového pohybu. Vychází se z dekompozice časové řady na čtyři složky pohybu, které tvoří systematickou část průběhu časové řady. Časovou řadu lze tedy rozložit na:

- a) trendovou složku T_t ,
- b) sezónní složku S_t ,
- c) cyklickou složku C_t ,
- d) náhodnou složku ε_t .

Trendová složka ukazuje hlavní tendenci dlouhodobého vývoje hodnot analyzovaného ukazatele. Trend může být klesající, rostoucí nebo konstantní.

Sezónní složkou rozumíme pravidelně se opakující odchylku od složky trendové, jejíž periodičita se rovná nebo je menší než jeden rok.

Cyklická složka je kolísání kolem trendu, ke kterému dochází v důsledku dlouhodobého cyklického vývoje, jež má vlnu delší než jeden rok.

³⁹ HINDLS, R., HRONOVÁ, S., SEGER, J., *Statistika pro ekonomy*, s. 254-256.

Náhodnou složku nelze popsat žádnou funkcí času. Tato složka zbývá po vyloučení trendové, sezónní a cyklické složky. Vlastnosti náhodné složky jsou často prověřovány pomocí statistických testů⁴⁰.

Tvar dekompozice časové řady může být:

a) **aditivní** (2), kde

$$y_t = T_t + S_t + C_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

kde $t = 1, 2, \dots, n$, Y_t je teoretická (modelová, systematická, deterministická) složka ve tvaru $T_t + S_t + C_t$;

b) **multiplikativní** (3), kde

$$y_t = T_t S_t C_t \varepsilon_t \quad (3)$$

7.2.2 *Boxova-Jenkinsova metodologie*

V této metodě je náhodná složka časové řady základním prvkem. Důraz je kladen na korelační analýzu závislých pozorování, která jsou uspořádána do časové řady.⁴¹

7.2.3 *Spektrální analýza*

V této metodě je časová řada považována za řadu sinusovek a kosinusovek s rozmanitými odchylkami a frekvencemi, což umožní popis chování časové řady.⁴²

7.3 *Elementární charakteristiky vývoje předepsaného pojistného*

Prvním krokem analýzy hrubého předepsaného pojistného zákonného pojištění bude zjištění jeho základních charakteristik. Před jejich zjištěním je nezbytné uvést údaje o vývoji uvedeného pojistného (viz tabulka 1). Na základě rady pracovníka asociace byla použita nejnovější dostupná data jednotlivých let.

⁴⁰ HINDLS, R., HRONOVÁ, S., SEGER, J., *Statistika pro ekonomy*, s. 254-255.

⁴¹ Tamtéž, s. 255.

⁴² Tamtéž, s. 256.

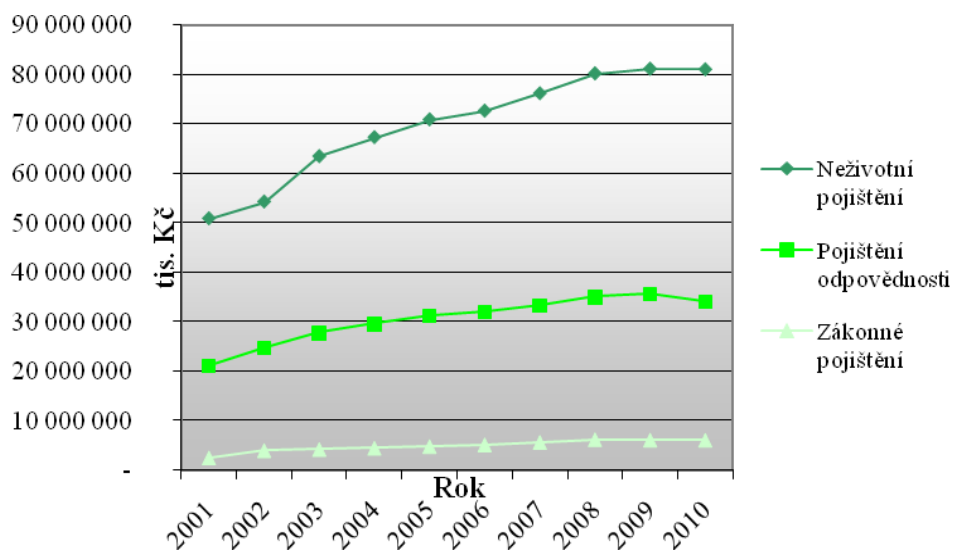
Tabulka 1 Vývoj předepsaného hrubého pojistného

Rok [t]	Pojistné neživotního pojištění [tis. Kč] y_t	Pojistné pojištění odpovědnosti [tis. Kč] y_t	Pojistné zákonného pojištění [tis. Kč] y_t	Podíl pojistného zákonného pojištění na pojistném neživotního pojištění [%]	Podíl pojistného zákonného pojištění na pojistném pojištění odpovědnosti [%]
2001	50 915 403	21 156 139	2 618 722	5,14	12,38
2002	54 312 191	24 676 902	4 067 310	7,49	16,48
2003	63 512 520	27 799 425	4 297 011	6,77	15,46
2004	67 349 479	29 608 806	4 550 996	6,76	15,37
2005	70 949 836	31 302 402	4 859 277	6,85	15,52
2006	72 714 992	32 009 497	5 199 571	7,15	16,24
2007	76 232 266	33 378 457	5 675 928	7,45	17,00
2008	80 272 441	35 057 223	6 222 365	7,75	17,75
2009	81 212 599	35 666 199	6 139 931	7,56	17,21
2010	81 092 468	34 149 339	6 094 095	7,51	17,85

Zdroj: vlastní zpracování z www.cap.cz⁴³

V tabulce 1 jsou uvedeny údaje o předepsaném hrubém pojistném neživotního pojištění, pojištění odpovědnosti a zákonném pojištění odpovědnosti zaměstnavatele. Tyto údaje graficky znázorňuje obrázek č. 1.

⁴³ ČAP.CZ, Výroční zprávy 2001–2010 [online]. Dostupné z WWW: http://cap.cz/ItemF.aspx?list=DOKUMENTY_01&view=pro+web+V%C3%BDro%C4%8Dn%C3%AD+zpr%C3%A1vy.

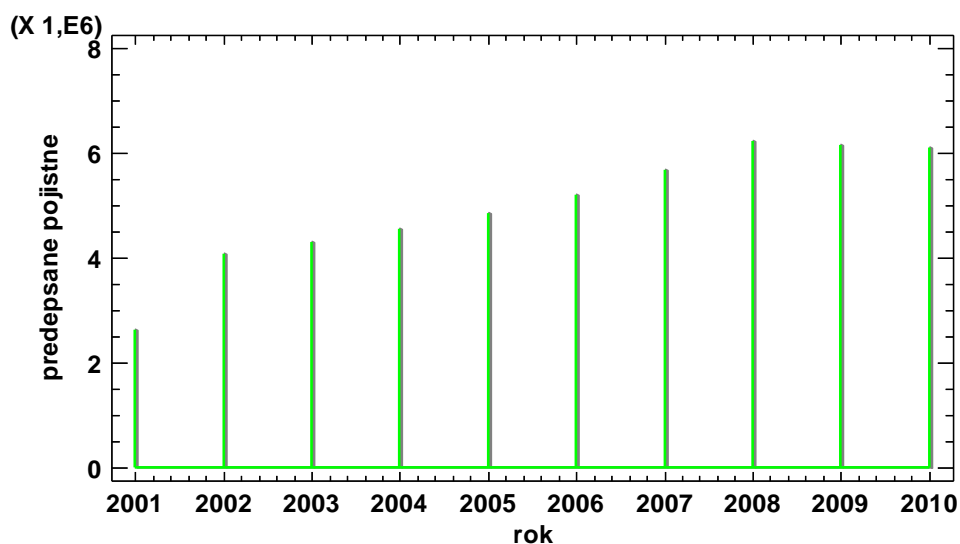


Obrázek 1 Vývoj předepsaného pojistného

Zdroj: vlastní zpracování z tabulky 1

Hodnoty neživotního pojištění a pojištění odpovědnosti byly uvedeny pro porovnání podílů zákonného pojištění na neživotním pojištění a na pojištění odpovědnosti. **Z tabulky 1 vyplývá, že se podíl zákonného pojištění v obou případech od roku 2001 zvýšil.**

Dále je analyzováno pojistné zákonného pojištění, jeho hodnoty jsou uvedeny na obrázku 2.



Obrázek 2 Vývoj předepsaného pojistného

Zdroj: vlastní zpracování z tabulky 1

Jak je patrné z tabulky 1 i z obrázku 2, hodnoty předepsaného pojistného až do roku 2009 neustále rostly. Pokles hodnot předepsaného hrubého pojistného je důsledkem reakce českého pojistného trhu na vývoj světové ekonomiky, která prošla poklesem (často nazývaným ekonomickou krizí). Tento závěr potvrzuje i ČAP ve výroční zprávě za rok 2010, kde je uvedeno: „*Náš trh je specifický tím, že zpravidla kopíruje ekonomickou situaci se zpožděním, proto se v loňském roce dala očekávat jeho pokračující stagnace. Přestože jsme dosáhli meziročního růstu celkového předepsaného pojistného o 8 %, reálný pojistný trh dále stagnoval. Na jednu stranu celková čísla vykazují oživení, na druhou stranu v segmentech, které jsou pro dlouhodobý zdravý vývoj trhu klíčové, jsme se růstu ani v loňském roce nedočkali.*“⁴⁴

K elementárním charakteristikám patří:

- a) **1. difference** (4) – ukáže, o kolik vzrostla či klesla hodnota předepsaného pojistného;

$${}_1\Delta_t = y_t - y_{t-1} \quad (4)$$

- b) **2. difference** (5) – ukáže, o kolik se změnila hodnota první difference;

$${}_2\Delta_t = {}_1\Delta_t - {}_1\Delta_{t-1} \quad (5)$$

- c) **koeficient růstu** (6) – charakterizuje, o kolik vzrostla nebo klesla hodnota předepsaného pojistného;

$$k_t = \frac{y_t}{y_{t-1}} \quad (6)$$

⁴⁴ČAP, *Výroční zpráva 2010* [online], Dostupné z WWW: <http://cap.cz/ItemF.aspx?list=DOKUMENTY_01&view=pro+web+V%c3%bdro%c4%8dn%c3%ad+zpr%c3%a1vy>.

- d) **průměrný absolutní přírůstek** (7) – charakterizuje, o kolik průměrně během roku vzrostla či klesla hodnota předepsaného pojistného;

$${}_1\bar{\Delta} = \frac{\sum_{t=2}^n {}_1\Delta_t}{n-1} = \frac{(y_2 - y_1) + (y_3 - y_2) + \dots + (y_n - y_{n-1})}{n-1} = \frac{y_n - y_1}{n-1} \quad (7)$$

- e) **průměrný koeficient růstu** (8) – ukazuje průměrný růst nebo pokles hodnoty předepsaného pojistného.⁴⁵

$$\bar{k} = n-1 \sqrt[n-1]{\frac{y_2}{y_1} \times \frac{y_3}{y_2} \times \dots \times \frac{y_n}{y_{n-1}}} = n-1 \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}} \quad (8)$$

Výše uvedené základní charakteristiky jsou uvedeny v tabulce 2.

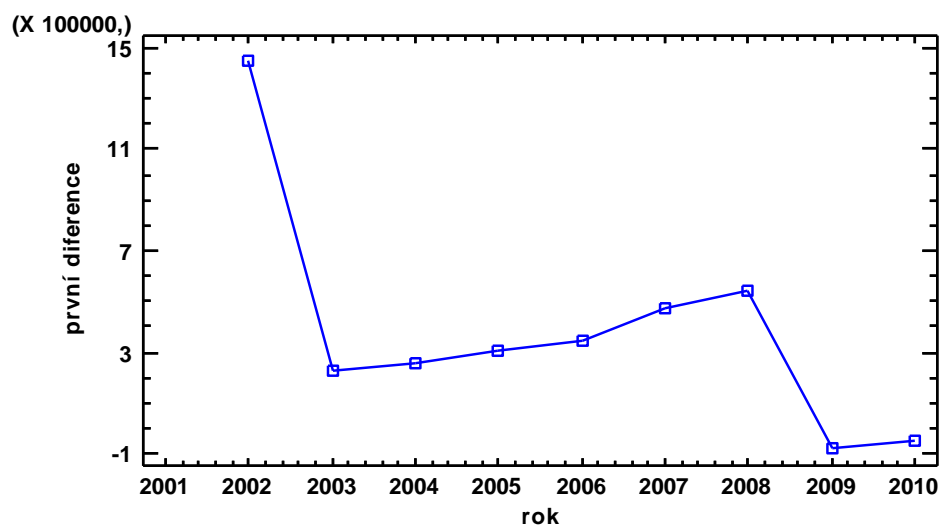
Tabulka 2 Elementární charakteristiky předepsaného pojistného

Rok	yt	1. difference	2. difference	Koeficient růstu	Průměrný absolutní přírůstek	Průměrný koeficient růstu
2001	2 618 722	×	×	×	386 152,5556	1,0984
2002	4 067 310	1 448 588	×	1,5532		
2003	4 297 011	229 701	-1 218 887	1,0565		
2004	4 550 996	253 985	24 284	1,0591		
2005	4 859 277	308 281	54 296	1,0677		
2006	5 199 571	340 294	32 013	1,0700		
2007	5 675 928	476 357	136 063	1,0916		
2008	6 222 365	546 437	70 080	1,0963		
2009	6 139 931	-82 434	-628 871	0,9868		
2010	6 094 095	-45 836	36 598	0,9925		

Zdroj: vlastní zpracování z tabulky 1

Z tabulky 2 je zřejmé, že k největšímu nárůstu předepsaného hrubého pojistného došlo v roce 2002, kdy předepsané pojistné vzrostlo skoro o Kč 1,5 mil. V letech 2009 a 2010 se pojistné snížilo, to by mohlo být způsobené opožděnou reakcí českého pojistného trhu na světovou ekonomickou situaci, jak již bylo zmíněno výše. Vývoj prvních diferencí je zachycen na obrázku 3.

⁴⁵ HINDLS, R., HRONOVÁ, S., SEGER, J., *Statistika pro ekonomy*, s. 253.



Obrázek 3 Vývoj prvních diferencí zákonného pojištění

Zdroj: vlastní zpracování z tabulky 2

7.4 Popis trendové složky

Následujícím krokem analýzy předepsaného hrubého pojistného bude popis trendu časové řady. Popis trendové složky bude proveden pomocí lineárního, parabolického a exponenciálního trendu. Následně bude vybrán vhodný model, na jehož základě bude možné provést predikci předepsaného pojistného na další 2 roky.

7.4.1 Lineární trend

Lineární trend je vyjádřen rovnicí (9) ve tvaru:

$$T_t = \beta_0 + \beta_1 t \quad (9)$$

kde β_0 a β_1 jsou neznámé parametry a t je časová proměnná.

7.4.2 Parabolický trend

Parabolický trend má tvar rovnice (10):

$$T_t = \beta_0 + \beta_1 t + \beta_2 t^2 \quad (10)$$

7.4.3 Exponenciální trend

Exponenciální trend může být vyjádřen rovnicí (11)⁴⁶:

$$T_t = \beta_0 \beta_1^t \quad (11)$$

Odhad parametrů jednotlivých trendů byl proveden pomocí programu Statgraphics Centurion.

Tabulka 3 Odhad trendové funkce

	Odhad trendové funkce
Lineární trend	$\hat{T}_t = 3001570 + 358355t$
Kvadratický trend	$\hat{T}_t = 2272890 + 722695t + (-33121,8)t^2$
Exponenciální trend	$\hat{T}_t = \exp(14,9555 + 0,079188t)$

Zdroj: vlastní zpracování

7.4.4 Interpolační kritéria

Po odhadu parametrů jednotlivých trendů je nutné, na základě interpolačních kritérií a testování hypotéz, vybrat vhodný model.

Nejdříve je zkoumán charakter rozdílů skutečných hodnot y_t a odhadnutých hodnot trendu T_t , tyto rozdíly se nazývají rezidua. Přesnost odhadu je měřena průměrnými reziduálními charakteristikami.⁴⁷

⁴⁶ HINDLS, R., HRONOVÁ, S., SEGER, J., *Statistika pro ekonomy*, s. 257-266.

⁴⁷ ARLT, J., ARLTOVÁ, M., RUBLÍKOVÁ, E., *Analýza ekonomických časových řad s příklady* [online], Dostupné z WWW: <<http://nb.vse.cz/~arltova/vyuka/crsbir02.pdf>>.

Mezi zmíněné charakteristiky se řadí např.:

a) střední čtvercová chyba odhadu,

$$R.M.S.E. = \sqrt{\frac{1}{n} \sum (y_i - \hat{T}_i)^2} \quad (12)$$

b) střední absolutní chyba odhadu,

$$M.A.E. = \frac{\sum |y_t - \hat{T}_t|}{n} \quad (13)$$

c) střední absolutní procentní chyba odhadu,

$$M.A.P.E. = \sum \left(\frac{|y_t - \hat{T}_t|}{y_t} \right) \times \frac{100}{n} \quad (14)$$

d) střední chyba odhadu,

$$M.E. = \frac{\sum (y_t - \hat{T}_t)}{n} \quad (15)$$

e) střední procentní chyba odhadu,

$$M.P.E. = \sum \left(\frac{y_t - \hat{T}_t}{y_t} \right) \times \frac{100}{n} \quad (16)$$

Čím jsou nižší hodnoty uvedených charakteristik, tím je zvolená trendová funkce lepší.

Další charakteristikou, která je důležitá při určování kvality trendového modelu, je index determinace. V analýze bude použit index determinace modifikovaný (17), který není závislý na počtu parametrů modelu. Tento index se pohybuje v intervalu $<0;1>$ a měří sílu závislosti X a Y . Čím více se jeho hodnota přibližuje k 1 neboli 100 %, tím je závislost větší.⁴⁸

$$R_M^2 = 1 - \frac{\sum_{t=1}^T (y_t - \hat{y}_t)^2}{\sum_{t=1}^T (y_t - \bar{y})^2} - \frac{(1 - R^2)(k - 1)}{T - k} \quad (17)$$

Hodnoty průměrných reziduálních charakteristik a modifikovaného indexu determinace jednotlivých trendů jsou uvedeny v tabulce 4.

Tabulka 4 Průměrné charakteristiky reziduí a modifikovaný index determinace

	Lineární trend	Kvadratický trend	Exponenciální trend
R.M.S.E.	377708	283364	494050
M.A.E.	263811	193804	384236
M.A.P.E.	6,492310	4,612270	8,847730
M.E.	0,000000	0,000000	13522,800000
M.P.E.	-1,062800	-0,453633	-0,562468
R_M^2	89,06 %	93,84 %	80,06 %

Zdroj: vlastní zpracování

Další z kritérií, které slouží k posouzení vhodnosti použitého modelu, je zjištění, zda jsou parametry daného modelu statisticky významné. Testování parametrů je prováděno pomocí t-testů, které musí být provedeny pro každý odhadovaný parametr.

Testové kritérium je ve tvaru:

$$t = \frac{\hat{\beta}_i}{s_{\hat{\beta}_i}}, \quad (18)$$

⁴⁸ ARLT, J., ARLTOVÁ, M., RUBLÍKOVÁ, E., Analýza ekonomických časových řad s příklady [online], Dostupné z WWW: <<http://nb.vse.cz/~arltova/vyuka/crsbir02.pdf>>.

kde je $\hat{\beta}_i$ odhad parametru modelu, $s_{\hat{\beta}_i}$ je odhad směrodatné chyby odhadu testovaného parametru a $(T - k)$ jsou stupně volnosti Studentova rozdělení testového kritéria.⁴⁹

V následující tabulce 5 jsou uvedeny t-testy pro jednotlivé modely a pro každý trend je na závěr uveden celkový F-test, podle kterého lze určit, zda je použitý model vhodný.

⁴⁹ ARLT, J., ARLTOVÁ, M., RUBLÍKOVÁ, E., Analýza ekonomických časových řad s příklady [online], Dostupné z WWW: <<http://nb.vse.cz/~arltova/vyuka/crsbir02.pdf>>.

Tabulka 5 T-testy a celkový F-test

	Lineární trend	Kvadratický trend	Exponenciální trend	
H_0 :	$\beta_0 = 0$	$\beta_0 = 0$	$\beta_0 = 0$	t-testy
H_1 :	$\beta_0 \neq 0$	$\beta_0 \neq 0$	$\beta_0 \neq 0$	
β_0	3001570	2272890	2,70518	
Testové kritérium	11,6329	6,8197	185,475	
P-value	0,0000 < 0,05	0,0002 < 0,05	0,0000 < 0,05	
Závěr testu	Je zamítnuta H_0 , je prokázána H_1	Je zamítnuta H_0 , je prokázána H_1	Je zamítnuta H_0 , je prokázána H_1	
H_0 :	$\beta_1 = 0$	$\beta_1 = 0$	$\beta_1 = 0$	
H_1 :	$\beta_1 \neq 0$	$\beta_1 \neq 0$	$\beta_1 \neq 0$	
β_1	358355	722695	0,00517692	
Testové kritérium	8,61755	5,1921	6,0936	
P-value	0,0000 < 0,05	0,0013 < 0,05	0,0003 < 0,05	
Závěr testu	Je zamítnuta H_0 , je prokázána H_1	Je zamítnuta H_0 , je prokázána H_1	Je zamítnuta H_0 , je prokázána H_1	
H_0 :	/	$\beta_2 = 0$	/	F-test
H_1 :		$\beta_2 \neq 0$		
β_2		-33121,8		
Testové kritérium		2,6858		
P-value		0,0313 < 0,05		
Závěr testu		Je zamítnuta H_0 , je prokázána H_1		
H_0 :	Přímka není vhodným modelem	Parabola není vhodným modelem	Exponenciála není vhodným modelem	
H_1 :	Non H_0	Non H_0	Non H_0	
Testové kritérium	74,26	69,58	37,13	
P-value	0,0000 < 0,05	0,0000 < 0,05	0,0003 < 0,05	
Závěr testu	Je zamítnuta H_0 , je prokázána H_1	Je zamítnuta H_0 , je prokázána H_1	Je zamítnuta H_0 , je prokázána H_1	

Zdroj: vlastní zpracování

Pomocí testování hypotéz bylo ověřeno, že všechny testované trendy jsou vhodným modelem. V tabulce 4 jsou zobrazeny průměrné reziduální charakteristiky jednotlivých trendů.

Na základě testování hypotéz bude k extrapolaci vybrán trend lineární, má nejvyšší testové kritérium celkového F-testu a zároveň se v jednotlivých t-testech nevyskytuje žádná pravděpodobnostní chyba v odhadu parametrů.

7.5 Extrapolace předepsaného pojistného zákonného pojištění

Pomocí lineárního modelu jsou odhadnuty budoucí hodnoty zákonného pojištění. Extrapolace je provedena s 95 % a 99 % spolehlivostí předpovědi.

7.5.1 95% spolehlivost předpovědi

Na základě 95% spolehlivosti předpovědi je provedena extrapolace předepsaného hrubého pojistného zákonného pojištění. Předpověď je provedena pro rok 2011 a 2012 a je uvedena v tabulce 6.

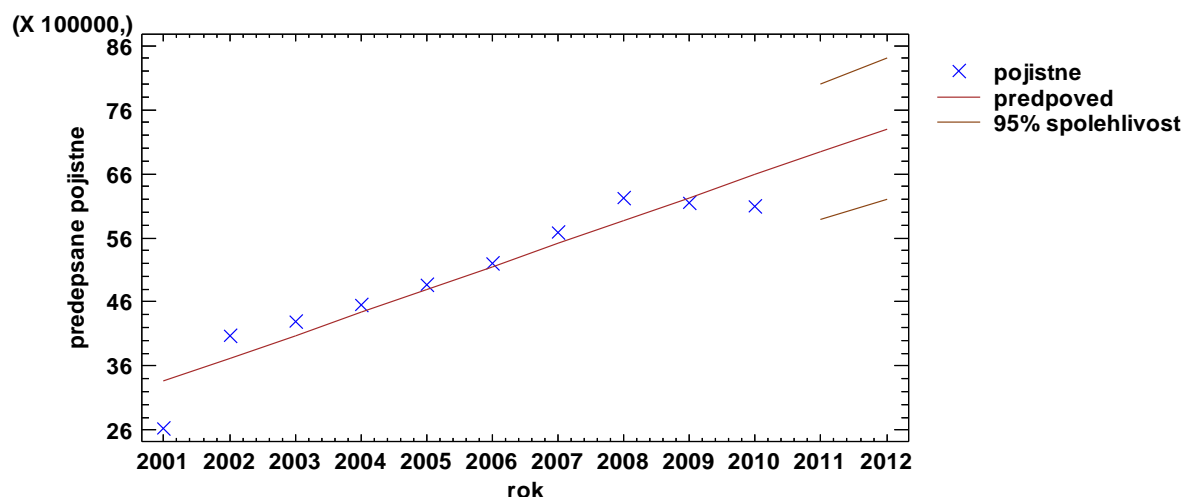
Tabulka 6 Extrapolace pojistného s 95% spolehlivostí předpovědi

Rok	Extrapolace		
	Bodová	Intervalová	
		Dolní limit	Horní limit
2011	6 943 470	5 888 640	7 998 310
2012	7 301 830	6 195 930	8 407 730

Zdroj: vlastní zpracování

Pro rok 2011 je s 95% spolehlivostí odhadnuto pojistné ve výši Kč 6.943.470 a pro rok 2012 ve výši Kč 7.301.830.

Dále je provedena intervalová předpověď. S 95% spolehlivostí se bude předepsané hrubé pojistné nacházet v intervalu Kč 5.888.640 – Kč 7.998.310 pro rok 2011 a pro rok 2012 Kč 6.195.930 – Kč 8.407.730. Extrapolace je zobrazena na obrázku 4.



Obrázek 4 Extrapolace pojistného s 95% spolehlivostí předpovědi

Zdroj: vlastní zpracování

Jak ukazuje obrázek 4 a jak vyplývá z tabulky 6 předepsané pojistné, bude s 95% spolehlivostí předpovědi v letech 2011 a 2012 růst.

7.5.2 99% spolehlivost předpovědi

Na základě 99% spolehlivosti předpovědi je odhadnuta výše předepsaného pojistného, která je uvedena v tabulce 7.

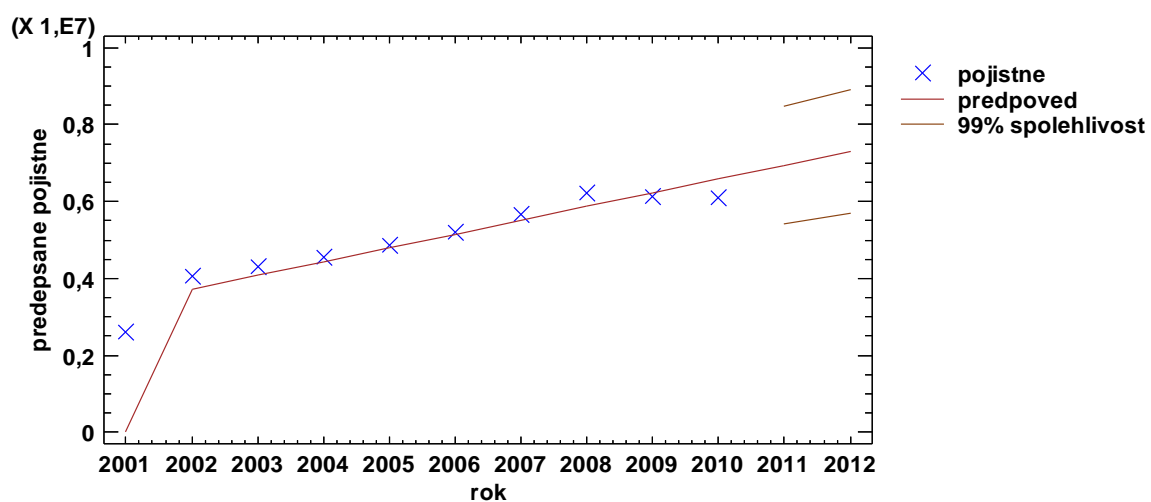
Tabulka 7 Extrapolace pojistného s 99% spolehlivostí předpovědi

Rok	Extrapolace		
	Bodová	Intervalová	
		Dolní limit	Horní limit
2011	6 943 470	5 408 620	8 478 320
2012	7 301 830	5 692 670	8 910 990

Zdroj: vlastní zpracování

Bodová předpověď je stejná v obou případech spolehlivosti, změnily se pouze intervalové předpovědi. Se zvýšením spolehlivosti, došlo ke zvětšení jednotlivých intervalů.

Pro rok 2011 se bude pojistné pohybovat s 99% spolehlivostí v intervalu Kč 5.408.620 – Kč 8.478.320, a v roce 2012 v intervalu Kč 5.692.670 – Kč 8.910.990. Předpovědi jsou zobrazeny na obrázku 5.



Obrázek 5 Extrapolace pojistného s 99 % spolehlivostí předpovědi

Zdroj: vlastní zpracování

Extrapolace s 99% spolehlivostí předpovědi ukazuje, že hodnoty předepsaného pojistného budou růst, stejného výsledku bylo dosaženo při extrapolaci s 95% spolehlivostí předpovědi.

8 Vývoj zaměstnanosti v letech 2001– 2010

Pojistné zákonného pojištění se zjišťuje ze souhrnu vyměřovacích základů všech zaměstnanců. V následující části diplomové práce je analyzován počet zaměstnanců v ČR v letech 2001 a 2010, je provedena extrapolace vývoje na další dva roky a poté je zjištěno, zda pojistné zákonného pojištění závisí na počtu zaměstnanců a popřípadě, jak silná je tato závislost.

V tabulce 8 je zachycen vývoj počtu zaměstnaných osob v ČR v jednotlivých letech, hodnoty jsou uvedeny v tisících.

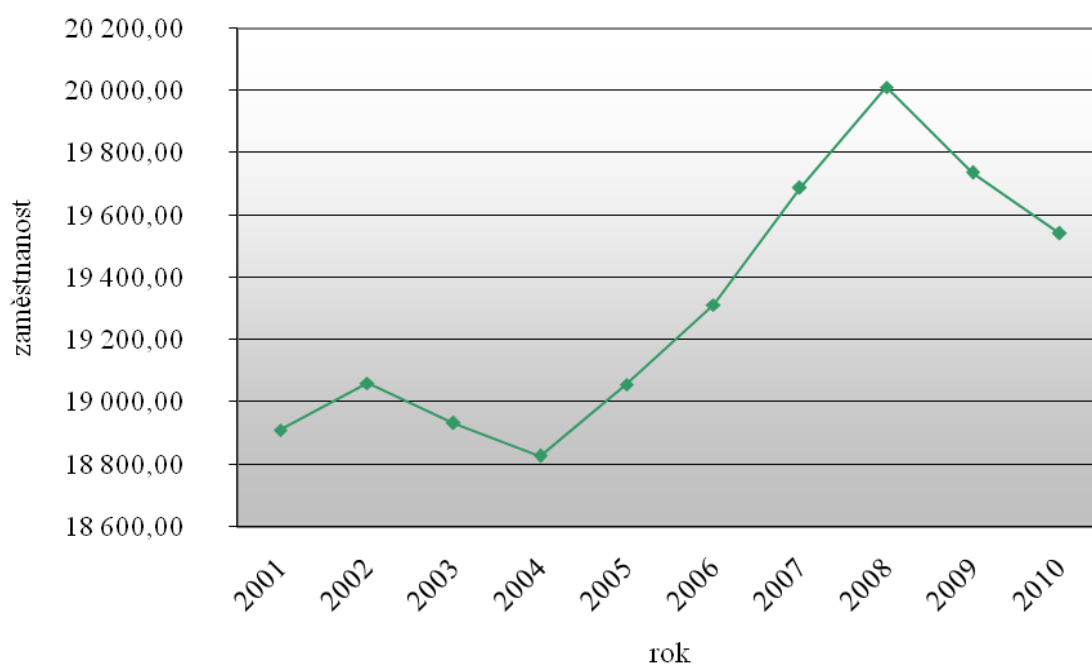
Tabulka 8 Vývoj zaměstnanosti

Rok	Zaměstnanost (v tis.)
2001	18 910,80
2002	19 059,70
2003	18 932,70
2004	18 826,50
2005	19 056,10
2006	19 312,30
2007	19 688,00
2008	20 009,90
2009	19 737,10
2010	19 541,00

Zdroj: vlastní zpracování z www.czso.cz⁵⁰

Zaměstnanost od roku 2004 rostla, v roce 2009 však začala opět klesat. Hodnoty jsou zobrazeny na obrázku 6.

⁵⁰ ČZSO.CZ, Zaměstnanost, nezaměstnanost. Dostupné z WWW: <http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/za_m_cr>.



Obrázek 6 Vývoj zaměstnanosti v ČR

Zdroj: vlastní zpracování z tabulky 8

8.1 Elementární charakteristiky vývoje zaměstnanosti

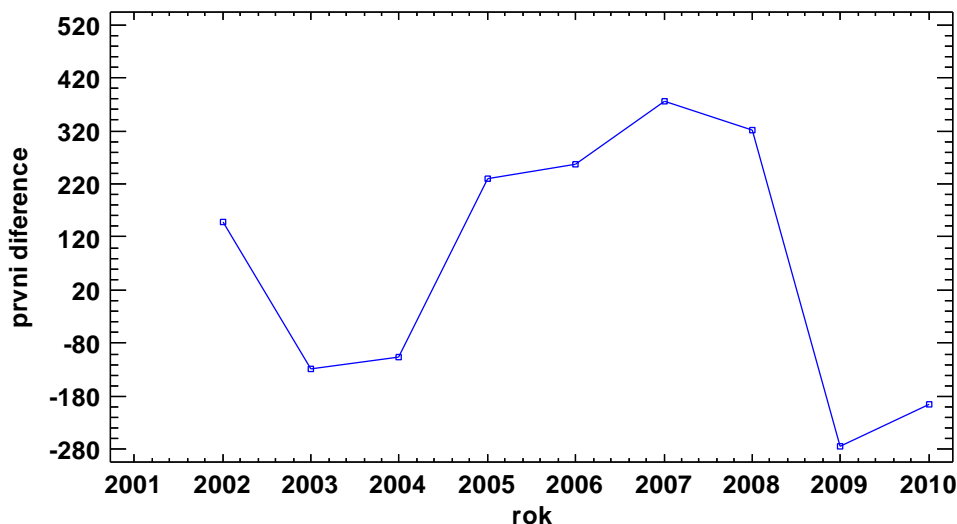
Dalším krokem analýzy je zjištění elementárních charakteristik vývoje zaměstnanosti. V tabulce 9 jsou vypočítané 1. difference, 2. difference, koeficienty růstu, průměrný absolutní přírůstek a průměrný koeficient růstu.

Tabulka 9 Elementární charakteristiky vývoje zaměstnanosti

Rok	y_t	1. difference	2. difference	Koeficient růstu	Průměrný absolutní přírůstek	Průměrný koeficient růstu
2001	18 910,80	×	×	×	1,0036	70,0222
2002	19 059,70	148,9	×	1,0079		
2003	18 932,70	-127,0	-275,9	0,9933		
2004	18 826,50	-106,2	20,8	0,9944		
2005	19 056,10	229,6	335,8	1,0122		
2006	19 312,30	256,2	26,6	1,0134		
2007	19 688,00	375,7	119,5	1,0195		
2008	20 009,90	321,9	-53,8	1,0164		
2009	19 737,10	-272,8	-594,7	0,9864		
2010	19 541,00	-196,1	76,7	0,9901		

Zdroj: vlastní zpracování z tabulky 8

Diference zaměstnanosti se v jednotlivých letech měnily. **V roce 2003 a 2004 došlo ke snížení hodnot, od roku 2005 začala zaměstnanost opět růst. Hodnoty rostly až do roku 2008 a od roku 2009 začaly znovu klesat. K největšímu poklesu došlo v roce 2009, kdy se zaměstnanost snížila o 272,8 tis. Vývoj prvních diferencí je zachycen na obrázku 7.**



Obrázek 7 Vývoj prvních diferencí zaměstnanosti

Zdroj: vlastní zpracování z tabulky 9

Dalším krokem analýzy je statistický popis trendové složky. Nejdříve jsou odhadnuty parametry trendových funkcí, následně jsou určeny průměrné reziduální charakteristiky, zjištění významnosti použitých parametrů a vhodnosti použití jednotlivých modelů a na závěr je provedena extrapolace hodnot zaměstnanosti v letech 2011 a 2012.

8.2 Popis trendové složky

Prvním krokem popisu trendové složky je odhad parametrů trendových funkcí, které jsou uvedeny v tabulce 10. Opět bude testován lineární, kvadratický a exponenciální trend.

Tabulka 10 Odhad trendové funkce

	Odhad trendové funkce
Lineární trend	$\hat{T}_t = 186861 + 112,972t$
Kvadratický trend	$\hat{T}_t = 18714,8 + 98,609t + 1,30568t^2$
Exponenciální trend	$\hat{T}_t = \exp(9,83591 + 0,00584104t)$

Zdroj: vlastní zpracování

8.3 Interpolační kritéria

Nyní bude ověřena přesnost odhadu použitých trendů, pomocí průměrných reziduálních charakteristik a kvalita jednotlivých trendů, pomocí modifikovaného indexu determinace.

Tabulka 11 Průměrné charakteristiky reziduí a modifikovaný index determinace

	Lineární trend	Kvadratický trend	Exponenciální trend
R.M.S.E.	244,476	261,11	244,39
M.A.E.	184,987	181,854	184,184
M.A.P.E.	0,954874	0,938074	0,950494
M.E.	3,637980	4,001780	1,22799
M.P.E.	-0,0126198	-0,0125947	-0,00630343
R_M^2	64,87 %	59,92 %	65,18 %

Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce 12 je testována statistická významnost jednotlivých parametrů trendů a vhodnost použití celkového modelu.

Tabulka 12 T-testy a celkový F-test

	Lineární trend	Kvadratický trend	Exponenciální trend	
H_0 :	$\beta_0 = 0$	$\beta_0 = 0$	$\beta_0 = 0$	t-testy
H_1 :	$\beta_0 \neq 0$	$\beta_0 \neq 0$	$\beta_0 \neq 0$	
β_0	18686,1	18714,8	9,83591	
Testové kritérium	111,886	60,9394	1146,45	
P-value	$0,0000 < 0,05$	$0,0000 < 0,05$	$0,0000 < 0,05$	
Závěr testu	Je zamítnuta H_0 , je prokázána H_1	Je zamítnuta H_0 , je prokázána H_1	Je zamítnuta H_0 , je prokázána H_1	
H_0 :	$\beta_1 = 0$	$\beta_1 = 0$	$\beta_1 = 0$	
H_1 :	$\beta_1 \neq 0$	$\beta_1 \neq 0$	$\beta_1 \neq 0$	
β_1	112,972	98,609	0,00584104	
Testové kritérium	4,19719	0,768821	4,22438	
P-value	$0,0030 < 0,05$	$0,4671 > 0,05$	$0,0029 < 0,05$	
Závěr testu	Je zamítnuta H_0 , je prokázána H_1	Je nezamítnuta H_0 , je neprokázána H_1	Je zamítnuta H_0 , je prokázána H_1	
H_0 :		$\beta_2 = 0$		F-test
H_1 :		$\beta_2 \neq 0$		
β_2		1,30568		
Testové kritérium		0,114903		
P-value		0,9117		
Závěr testu		Zamítáme H_0 , prokázali jsme H_1		
H_0 :	Přímka není vhodným modelem	Parabola není vhodným modelem	Exponenciála není vhodným modelem	
H_1 :	Non H_0	Non H_0	Non H_0	
Testové kritérium	17,62	7,73	17,85	
P-value	$0,0030 < 0,05$	$0,0169 < 0,05$	$0,0029 < 0,05$	
Závěr testu	Je zamítnuta H_0 , je prokázána H_1	Je zamítnuta H_0 , je prokázána H_1	Je zamítnuta H_0 , je prokázána H_1	

Zdroj: vlastní zpracování

Na základě t-testů je prokázáno, že parametry jsou statisticky významné pouze u lineárního a exponenciálního trendu, celkový F-test vyšel nejlépe pro trend exponenciální a modifikovaný index determinace je nejvyšší také u trendu exponenciálního. Z těchto důvodů byl zvolen za nejvhodnější trend pro extrapolaci trend exponenciální.

8.4 Extrapolace vývoje zaměstnanosti v ČR

Pomocí exponenciálního modelu je provedena extrapolace vývoje zaměstnanosti v ČR v letech 2011 a 2012. Odhad je proveden s 95% a 99% spolehlivostí předpovědi.

8.4.1 95% spolehlivost předpovědi

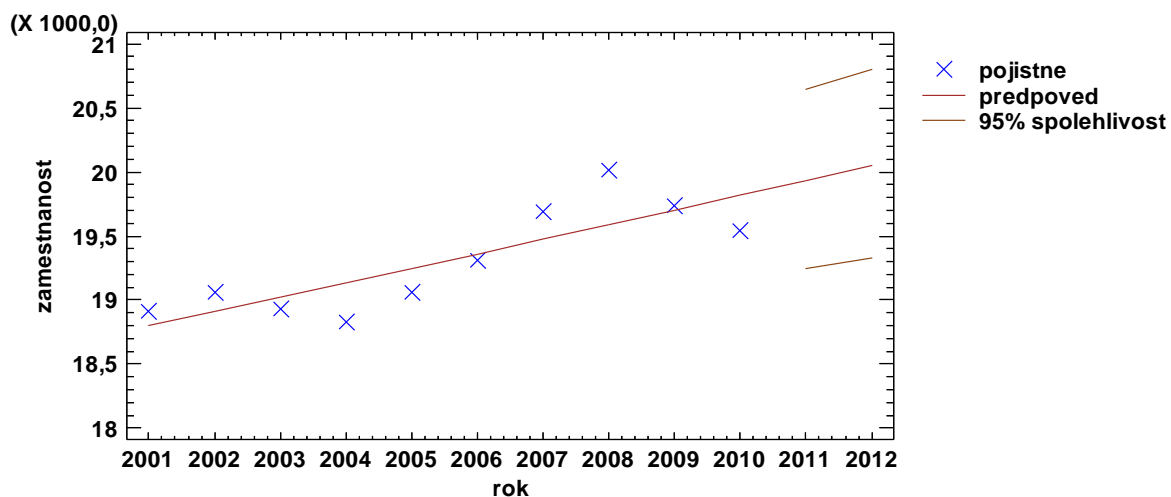
Na základě 95% spolehlivosti předpovědi je proveden odhad vývoje zaměstnanosti. Předpověď je provedena pro rok 2011 a 2012 a její hodnoty jsou uvedeny v tabulce 13.

Tabulka 13 Extrapolace vývoje zaměstnanosti s 95% spolehlivostí předpovědi

Rok	Extrapolace		
	Bodová	Intervalová	
		Dolní limit	Horní limit
2011	19 933,70	19 246,60	20 645,20
2012	20 050,40	19 326,50	20 801,50

Zdroj: vlastní zpracování

Pro rok 2011 byl s 95% spolehlivostí odhadnut počet zaměstnaných ve výši 19.993,7 tis. a pro rok 2012 ve výši 20.050,4 tis. Dále byla provedena intervalová předpověď. S 95% spolehlivostí bude počet zaměstnaných náležet intervalu 19.246,6 tis. – 20.645,2 tis. pro rok 2011. Pro rok 2012 je interval odhadnut na 19,326,5 tis. – 20.801,5 tis. Extrapolace je zobrazena na obrázku 8.



Obrázek 8 Extrapolace vývoje zaměstnanosti s 95% spolehlivostí předpovědi

Zdroj: vlastní zpracování

Podle tabulky 13 a obrázku 8 lze předpovídat, že počet zaměstnaných bude v roce 2011 i v roce 2012 růst.

8.4.2 99% spolehlivost předpovědi

Na základě 99% spolehlivosti předpovědi je odhadnut vývoj zaměstnanosti, je uveden v tabulce 14.

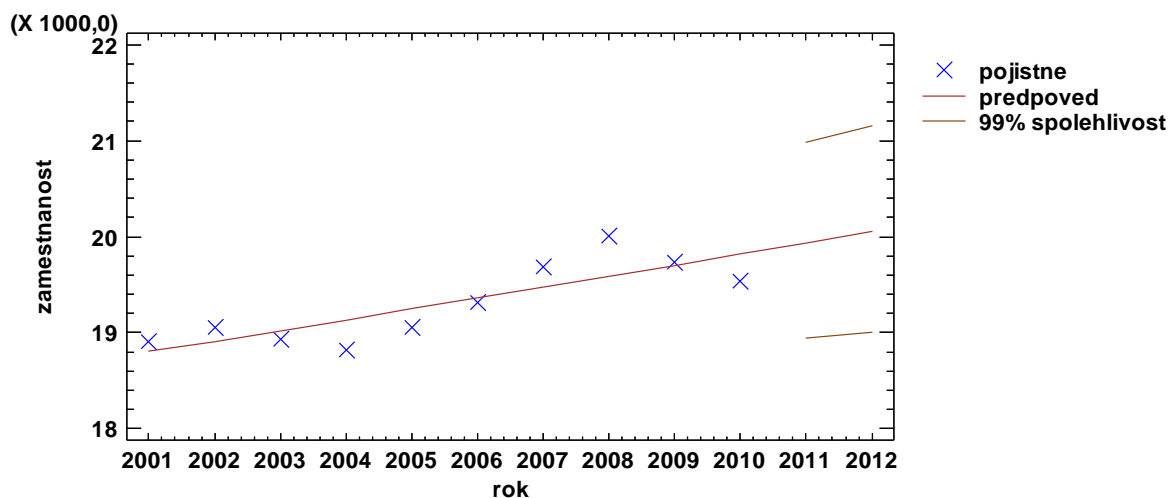
Tabulka 14 Extrapolace vývoje zaměstnanosti s 99% spolehlivostí předpovědi

Rok	Extrapolace		
	Bodová	Intervalová	
		Dolní limit	Horní limit
2011	19 933,7	18 941,9	20 977,4
2012	20 050,4	19 005,8	21 152,5

Zdroj: vlastní zpracování

Bodová předpověď je stejná jako u předpovědi s 95% spolehlivostí, změnily se pouze intervalové předpovědi. Se zvýšením spolehlivosti došlo opět ke zvětšení jednotlivých intervalů. Pro rok 2011 se bude počet zaměstnaných pohybovat s 99% spolehlivostí

v intervalu 18.941,9 tis. – 20.977,4 tis. a v roce 2012 v intervalu 19.005,8 tis. – 21.152,5 tis. Předpovědi jsou zobrazeny na obrázku 9.



Obrázek 9 Extrapolace vývoje zaměstnanosti s 99 % spolehlivostí předpovědi

Zdroj: vlastní zpracování

S 99% spolehlivostí předpovědi lze předpokládat, že počet zaměstnaných bude růst, jako je tomu u extrapolace s 95% spolehlivostí předpovědi.

Při porovnání analýzy předepsaného pojistného s analýzou vývoje zaměstnanosti lze předpokládat, že hodnoty obou sledovaných znaků budou růst.

V další části je zjišťováno, zda předepsané pojistné závisí na počtu zaměstnaných osob. U časových řad nestačí zkoumat pouze celkovou vývojovou tendenci. Je třeba zjistit, zda existuje nějaký vztah mezi nepravidelnými složkami analyzovaných řad. V případě, že mezi nimi je nalezena určitá závislost, lze předpokládat, že časové řady jsou mezi sebou závislé.⁵¹

⁵¹ HINDLS, R., HRONOVÁ, S., SEGER, J., *Statistika pro ekonomy*, s. 331.

9 Korelace časových řad

V této části je zkoumáno, zda mezi předepsaným pojistným zákonného pojištění a počtem zaměstnaných osob existují souvislosti, které by vysvětlovaly změny v jedné časové řadě změnami v druhé časové řadě.

Lineární závislost lze změřit koeficientem korelace r_{yx} (19):

$$r_{yx} = r_{xy} = \frac{s_{xy}}{\sqrt{s_x^2 s_y^2}} \quad (19)$$

kde s_x je rozptyl empirických hodnot x a s_y je rozptyl empirických hodnot y .

Koeficient korelace měří těsnost lineární závislosti, jeho definiční obor je $\langle -1, 1 \rangle$, v případě, že se hodnoty koeficientu pohybují okolo nuly, proměnné jsou lineárně nezávislé. V případě, že se hodnoty blíží k 1, mezi proměnnými je přímá lineární závislost a pokud se hodnoty koeficientu přibližují k (-1), existuje mezi proměnnými nepřímá lineární závislost.⁵²

Z hodnot předepsaného pojistného a počtu zaměstnaných osob byl pomocí programu Statgraphics Centurion vypočítán koeficient korelace $r_{xy} = 0,838072$, což značí, že mezi pojistným a zaměstnaností lze sledovat silný vztah přímé lineární závislosti.

Nyní je ověřováno, zda zjištěná lineární závislost není zdánlivá. Z tohoto důvodu je nutné zkoumat, zda existuje vztah mezi náhodnými složkami analyzovaných řad.

Analyzované řady jsou očištěny od trendu a poté je znovu změřena síla jejich lineární závislosti. K očištění jsou použity trendové funkce, které nejlépe vyrovnávají jednotlivé časové řady. Z předchozí analýzy vyplývá, že nejvhodnějším modelem pro časovou řadu předepsaného hrubého pojistného je lineární trend a časovou řadu vývoje zaměstnanosti nejlépe vystihuje trend exponenciální. Časová řada vývoje zaměstnanosti je označena jako x_t a časová řada předepsaného pojistného je označena jako y_t .

⁵² HINDLS, R., HRONOVÁ, S., SEGER, J., *Statistika pro ekonomy*, s. 206.

Odhady parametrů časových řad jsou:

a) $\hat{T}_x = 18686,1 + 112,972t$;

b) $\hat{T}_t = \exp(9,83591 + 0,00584104t)$.

Při hledání závislosti jsou korelovány odhady reziduálních hodnot určené jako:

$$e_x = x_t - \hat{T}_x \text{ a } e_y = y_t - \hat{T}_y.^{53}$$

Tabulka 15 Zjištění reziduí e_x a e_y

t	Předepsané pojistné y_t	Zaměstnanost x_t	T_y	T_x	e_y	e_x
1	2 618 722	18 910,80	3 359 925	18 802,611	-741203	108,1887
2	4 067 310	19 059,70	3 718 280	18 912,760	349030	146,9405
3	4 297 011	18 932,70	4 076 635	19 023,553	220376	-90,8530
4	4 550 996	18 826,50	4 434 990	19 134,995	116006	-308,4954
5	4 859 277	19 056,10	4 793 345	19 247,091	65932	-190,9908
6	5 199 571	19 312,30	5 151 700	19 359,843	47871	-47,5428
7	5 675 928	19 688,00	5 510 055	19 473,255	165873	214,7447
8	6 222 365	20 009,90	5 868 410	19 587,332	353955	422,5678
9	6 139 931	19 737,10	6 226 765	19 702,077	-86834	35,0226
10	6 094 095	19 541,00	6 585 120	19 817,495	-491025	-276,4948

Zdroj: vlastní zpracování

Kvalita reziduí je následně ověřena Durbin-Watsonovým testem. Pokud jsou rezidua kvalitní, neexistuje mezi hodnotami časových řad autokorelace (tedy závislost mezi jednotlivými hodnotami časové řady).

Testové kritérium Durbin-Watsonova testu je ve tvaru:

$$DW = \frac{\sum_{t=2}^n (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^n e_t^2} \quad (20)$$

⁵³ HINDLS, R., HRONOVÁ, S., SEGER, J., *Statistika pro ekonomy*, s. 332.

Hodnoty testového kritéria se pohybují v intervalu $\langle 0;4 \rangle$. V případě, že se hodnoty pohybují okolo čísla 2, jsou náhodné složky nezávislé. Pokud se jeho hodnoty blíží k 0, jsou náhodné složky v přímé závislosti a pokud se přibližují k číslu 4, jsou závislé nepřímo.⁵⁴

Tabulka 16 Ověření kvality reziduí

	e_y	e_x
DW	1,42455	1,04477

Zdroj: vlastní zpracování

Na základě Durbin-Watsonova testu bylo ověřeno, že mezi náhodnými složkami existuje určitá přímá závislost. Korelace reziduí byla zjištěna $r_{exey} = 0,295665$, což značí slabou intenzitu závislosti mezi vývojem zaměstnanosti a předepsaným hrubým pojistným.

Silný vztah, který byl zjištěný z původních hodnot y_t a x_t , byl chybný a lze tvrdit, že v prvním případě šlo o zdánlivou korelaci.

Výše pojistného je počítána zaměstnavatelem ze souhrnu vyměřovacích základů, které je stanoveno stejným způsobem jako vyměřovací základ pojistného na sociální zabezpečení a státní politiku zaměstnanosti za uplynulé kalendářní čtvrtletí všech zaměstnanců. Z tohoto důvodu lze předpokládat, že určitá závislost mezi pojistným a počtem zaměstnaných osob existuje.

Přítomnost zdánlivé korelace mohla být způsobena krátkou časovou řadou nebo dalšími faktory ovlivňujícími předepsané pojistné. Zkoumáním korelace na delších časových řadách by byl překročen jak časový, tak i obsahový rozsah diplomové práce.

⁵⁴ HINDLS, R., HRONOVÁ, S., SEGER, J., *Statistika pro ekonomy*, s 320.

Závěr

Cílem diplomové práce bylo definovat zákonné pojištění odpovědnosti zaměstnavatele za škodu při pracovní úrazu nebo nemoci z povolání v ČR, provést analýzu vývoje předepsaného hrubého pojistného a statistickým šetřením zjistit sílu závislosti zmíněného pojistného na vývoji zaměstnanosti v ČR.

Hlavní cíl práce byl splněn pomocí následujících vědeckých metod: rešerší odborné literatury a legislativy, dedukcí, explanací, syntézou dílčích poznatků, komparativní analýzou, elementární statistickou analýzou, analýzou časových řad s následnou predikcí.

Pomocí programu Statgraphics Centurion byla provedena analýza předepsaného hrubého pojistného. Data, potřebná k analýze, byla zjištěna z výročních zpráv ČAP.

V úvodu analýzy byly určeny elementární charakteristiky předepsaného pojistného, které ukázaly, že k největšímu nárůstu došlo v roce 2002, dále pojistné rostlo až do roku 2008 a v letech 2009–2010 bylo předepsané pojistné sníženo. Uvedené snížení dokládá celosvětový pokles ekonomik (tzv. ekonomická krize). Tento závěr je potvrzen výroční zprávou ČAP za rok 2010.

Po zjištění základních charakteristik následoval statistický popis trendové složky. Pomocí lineárního, kvadratického a exponenciálního trendu bylo testováno, který z trendů nejlépe vystihuje danou časovou řadu. Na základě zjištěných průměrných reziduálních charakteristik, modifikovaného indexu determinace, jednotlivých t-testů a celkového F-testu byl vybrán za nejvhodnější model lineární trend, s jehož pomocí byla provedena bodová a intervalová extrapolace předepsaného pojistného na rok 2011 a rok 2012 s 95% a 99% spolehlivostí předpovědi. **Predikce pojistného určila, že s 95% spolehlivostí bude pojistné v roce 2011 Kč 6.943.470 a pro rok 2012 bude ve výši Kč 7.301.830, tedy že v následujících letech dojde ke zvýšení pojistného. Intervalová extrapolace předpověděla, že pojistné se bude nacházet v intervalu <Kč 5.888.640 – Kč 7.998.310> pro rok 2011 a pro rok 2012 <Kč 6.195.930 – Kč 8.407.730>.**

Na základě 99% spolehlivost předpovědi zůstala bodová extrapolace stejná jako v předchozím případě, jen došlo se zvýšením pravděpodobnosti předpovědi k rozšíření intervalu <Kč 5.408.620 – Kč 8.478.320> a v roce 2012 v intervalu <Kč 5.692.670 – Kč 8.910.990>.

Dalším z cílů diplomové práce bylo po provedení analýzy předepsaného pojistného potvrdit, či vyvrátit hypotézu, zda existuje lineární závislost mezi časovou řadou předepsaného pojistného zákonného pojištění a časovou řadou vývoje zaměstnanosti v ČR, popřípadě jak je tato závislost silná.

Před samotnou korelací časových řad byla provedena analýza vývoje zaměstnanosti. Stejně jako u předchozí analýzy byly nejprve zjištěny elementární charakteristiky časové řady. Podle prvních diferencí zaměstnanost od roku 2004 rostla až do roku 2007, v roce 2008 došlo ke snížení počtu zaměstnaných osob v ČR, k největšímu poklesu však došlo v roce 2009, lze opět interpretovat jako důsledek celosvětového ekonomického poklesu.

Po zjištění charakteristik následoval statistický popis trendové složky. Jako u předchozí analýzy byla časová řada testována pomocí lineárního, kvadratického a exponenciálního modelu. V tomto případě byl za nejvhodnější model vybrán trend exponenciální. Na jeho základě byla poté opět provedena bodová a intervalová extrapolace pro rok 2011 a 2012 s 95% a 99% spolehlivostí předpovědi. **Bodová extrapolace určila s 95% spolehlivostí počet zaměstnaných osob pro rok 2011 ve výši 19.993,7 tis. a pro rok 2012 ve výši 20.050,4 tis. Interval, ve kterém se bude pohybovat počet zaměstnaných osob, byl určen pro rok 2011 ve výši <19.246,6 tis. – 20.645,2 tis.>, a pro rok 2012 <19.326,5 tis. – 20.801,5 tis.>. S 99% spolehlivostí byla výše bodové extrapolace stejná jako u 95% spolehlivost. S větší pravděpodobností spolehlivosti opět došlo k rozšíření intervalové extrapolace, pro rok 2011 bude počet zaměstnaných osob v intervalu <18.941,9 tis. – 20.977,4 tis.>, a pro rok 2012 v intervalu <19.005,8 tis. – 21.152,5 tis.>.**

Na základě analýz časových řad předepsaného pojistného a vývoje zaměstnanosti, lze předpokládat, že hodnoty obou zkoumaných řad budou v následujících dvou letech růst. Pokud bude předepsané pojistné růst, zvýší se tím příjmy do státního rozpočtu. Zároveň se sníží pravděpodobnost převýšení výdajů nad příjmy zákonného pojištění, a tím úhrada ztráty ze státního rozpočtu.

Síla závislosti mezi předepsaným hrubým pojistným a počtem zaměstnaných osob byla zjišťována pomocí korelačního koeficientu. **Na základě vypočteného koeficientu lze říci, že mezi pojistným a počtem zaměstnaných osob existuje silná lineární závislost.** Následně bylo ověřeno, zda nešlo o zdánlivou korelaci. Nejdříve byly časové řady očištěny od trendové složky a poté byl znovu zjištěn korelační koeficient. **Výsledek koeficientu**

značí, že závislost mezi časovými řadami je nízká a byl potvrzen předpoklad zdánlivé korelace. V případě prodloužení časových řad a provedení nových analýz by byl překročen rozsah této diplomové práce.

Na základě splněných hlavních cílů této diplomové práce lze prohlásit, že nová legislativa, která již pouze čeká na nabytí účinnosti, systém zjednoduší a zlepší. Na základě výpočtů lze prohlásit, že díky nadcházejícímu vývoji bude snížena hrozba čerpání ze státního rozpočtu z titulu úhrady ztrát z tohoto pojištění.

Seznam použité literatury

Citace

BLAND, D. *Pojištění: principy a praxe*. United Kingdom: The Chartered Insurance Institute, 1993.

DANDOVÁ, E. *Náhrada škody při pracovních úrazech a nemocech z povolání*. 1. vyd. Praha: Prostpektrum, 2002. 311 s. ISBN 80-7175-116-2.

DANĚHEL, J. *Vybrané kapitoly z pojišťovnictví*. 2. vyd. Praha: Česká asociace pojišťoven, 1999. 176 s.

DUCHÁČKOVÁ, E. *Principy pojištění a pojišťovnictví*. 2. vyd. Praha: Ekopress, s. r. o., 2005. 178 s. ISBN 80-86119-92-0.

HINDLS, R.; HRONOVÁ, S.; SEGER, J. *Statistika pro ekonomy*. Praha: Professional Publishing, 2002. 415 s. ISBN 80-86419-26-6.

KOČENDA, E.; ČERNÝ, A. *Elements of time series econometrics: and applied approach*. 1st ed. Prague: Karolinum, 2007. 226 s. ISBN 978-80-246-1370-3 (brož.).

MUŽÁKOVÁ, K. *Životní pojištění: vybraná řešení příkladů v MS Excel*. 1. vyd. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2009. 99 s. ISBN 978-80-7372-509-9.

VOSTATEK, J. *Sociální a soukromé pojištění*. 1. vyd. Praha: Codex, 1996. 601 s. ISBN 80-85963-21-3.

Legislativa

Česko. Nařízení vlády č. 494/2001 Sb. ze dne 14. Listopadu 2001, kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu. 2001, částka 178/2001 Sb.

Česko. Vyhláška Ministerstva financí č. 125/1993 Sb. ze dne 5. dubna 1993, kterou se stanoví podmínky a sazby zákonného pojištění odpovědnosti zaměstnavatele za škodu při pracovním úrazu nebo nemoci z povolání. In *Sbírka zákonů České republiky*. 1993, částka 34/1993 Sb.

Česko. Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 440/2001 Sb. ze dne 30. listopadu 2001 o odškodnění bolesti a ztížení společenského uplatnění. In *Sbírka zákonů České republiky*. 2001, částka 166/2001 Sb.

Česko. Zákon č. 262/2006 Sb. ze dne 21. dubna 2006, zákoník práce. In *Sbírka zákonů České republiky*. 2006, částka 84/2006 Sb., s. 12.

Česko. Zákon č. 266/2006 Sb. ze dne 7. Června 2006 o úrazovém pojištění zaměstnanců. In Sbírka zákonů České republiky. 2006, částka 85/2006 Sb.

Internetové zdroje

ARLT, J.; ARLTOVÁ, M.; RUBLÍKOVÁ, E. Analýza ekonomických časových řad s příklady [online]. 2002, [cit. 2011-11-01]. Dostupné z WWW: <<http://nb.vse.cz/~arltova/vyuka/crsbir02.pdf>>.

BOZP INFO.CZ. Historie vývoje systému úrazového pojištění v ČR [online]. 3. verze. 2004, [cit. 2011-10-18]. Dostupné z WWW: <http://www.bozpinfo.cz/knihovna-bozp/citarna/tematicke_prilohy/urazy_nemoci/historie_urazoveho_pojisteni.html>.

ČAP. Výroční zpráva 2003 [online]. B.I.G. Prague, člen asociační sítě Hill & Knowlton, 2004, [cit. 2011-10-24]. Dostupné z WWW: <http://cap.cz/ItemF.aspx?list=DOKUMENTY_01&view=pro+web+V%c3%bdro%c4%8dn%c3%ad+zpr%c3%a1vy>.

ČAP. Výroční zpráva 2004 [online]. B.I.G. Prague, člen asociační sítě Hill & Knowlton, 2005, [cit. 2011-10-24]. Dostupné z WWW: <http://cap.cz/ItemF.aspx?list=DOKUMENTY_01&view=pro+web+V%c3%bdro%c4%8dn%c3%ad+zpr%c3%a1vy>.

ČAP. Výroční zpráva 2005 [online]. B.I.G. Prague, člen asociační sítě Hill & Knowlton, 2006, [cit. 2011-10-24]. Dostupné z WWW: <http://cap.cz/ItemF.aspx?list=DOKUMENTY_01&view=pro+web+V%c3%bdro%c4%8dn%c3%ad+zpr%c3%a1vy>.

ČAP. Výroční zpráva 2006 [online]. ENTRE s.r.o., 2007, [cit. 2011-10-24]. Dostupné z WWW: <http://cap.cz/ItemF.aspx?list=DOKUMENTY_01&view=pro+web+V%c3%bdro%c4%8dn%c3%ad+zpr%c3%a1vy>.

ČAP. Výroční zpráva 2007 [online]. ENTRE s.r.o., 2008, [cit. 2011-10-24]. Dostupné z WWW: <http://cap.cz/ItemF.aspx?list=DOKUMENTY_01&view=pro+web+V%c3%bdro%c4%8dn%c3%ad+zpr%c3%a1vy>.

ČAP. Výroční zpráva 2008 [online]. ENTRE s.r.o., 2009, [cit. 2011-10-24]. Dostupné z WWW: <http://cap.cz/ItemF.aspx?list=DOKUMENTY_01&view=pro+web+V%c3%bdro%c4%8dn%c3%ad+zpr%c3%a1vy>.

ČAP. Výroční zpráva 2009 [online]. ENTRE s.r.o., 2010, [cit. 2011-10-24]. Dostupné z WWW:

<http://cap.cz/ItemF.aspx?list=DOKUMENTY_01&view=pro+web+V%c3%bdro%c4%8dn%c3%ad+zpr%c3%alvy>.

ČAP. *Výroční zpráva 2010* [online]. ENTRE s.r.o., 2011, [cit. 2011-10-24]. Dostupné z WWW:

<http://cap.cz/ItemF.aspx?list=DOKUMENTY_01&view=pro+web+V%c3%bdro%c4%8dn%c3%ad+zpr%c3%alvy>.

ČZSO.CZ, Zaměstnanost, nezaměstnanost [online]. Český statistický úřad, 2011, 4.11.2011 [cit. 2011-11-14].

Dostupné z WWW: <http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/zam_cr>.

KOMORA.CZ. Transformace zákonného pojištění odpovědnosti zaměstnavatele za škodu při pracovním úrazu [online]. Praha, 2009 [cit. 2011-02-12]. Dostupné z WWW: <<http://www.komora.cz/pomahame-vasemu-podnikani/pripominkovani-legislativy-2/nove-materialy-k-pripominkam-1/nove-materialy-k-pripominkam/83-10-transformace-zakonneho-pojisteni-odpovednosti-zamestnavatele-za-skodu-pri-pracovnim-urazu-t-14-4-2010.aspx>>.

Ministerstvo práce a sociálních věcí ČR. Průvodce změnami sociálního systému od 1. ledna 2008. *Práce a sociální politika: Měsíčník Ministerstva práce a sociálních věcí ČR* [online]. Prosinec 2007, Ročník 4, Číslo 12, [cit. 2011-11-28], Dostupný z WWW: <http://www.mpsv.cz/files/clanky/5128/PSP_12_07_big.pdf>. ISSN 0049-0962.

SMĚLÍK, Z. Prostředky zákonného pojištění odpovědnosti zaměstnavatele za škodu při pracovním úrazu nebo nemoci z povolání [online]. *Věstník NKÚ*. 2001, [cit. 2011-02-12]. Dostupný z WWW: <<http://www.nku.cz/scripts/rka/detail.asp?cisloakce=00/17&rok=0&sestava=0>>.

ŠKVRNOVÁ, J. *Návrh realizace propojení systémů úrazového pojištění zaměstnanců v návaznosti na veřejné zdravotní pojištění* [online]. Praha, 2007, [cit. 2011-02-12]. Dostupný z WWW: <<http://szpcer.cz/reforma/ap.pdf>>.

Bibliografie

GURINOVÁ, K.; HOVORKOVÁ VALENTOVÁ, V. *Základy práce s programem STATGRAPHICS Centurion XV*. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2008. 118 s. ISBN 978-80-7373-407-8.

Wonnacot, T.; Wonnacot, R. *Statistika pro obchod a hospodářství*. Praha: VICTORIA PUBLISHING a. s., 891 s. ISBN 80-85605-09-0.

Seznam příloh

Příloha A Členění ekonomických činností + sazby zákonného pojištění.....	I
Příloha B Vzor záznamu o úrazu.....	IV

Příloha A Členění ekonomických činností + sazby zákonného pojištění

OKEČ kód	Ekonomická činnost (OKEČ-název)	Z vyměřovacího základu v ‰
10.1	Dobývání černého uhlí včetně výroby černouhelných briket	50,4
12	Dobývání a úprava uranových a thoriových rud	
13	Dobývání rud	
15.1	Výroba masa a masných výrobků (vč. drůbeže)	9,8
15.2	Zpracování ryb a rybích výrobků (vč. konzervování)	
15.4	Výroba rostlinných a živočišných olejů a tuků	
20.1	Výroba pilařská a impregnace dřeva	
24.11	Výroba technických plynů	
26.11	Výroba plochého skla	
26.7	Zpracování přírodního kamene	
27.5	Odlévání kovů (slévárenství)	
37.1	Zpracování kovového odpadu a šrotu	
45	Stavebnictví	
75.25	Protipožární ochrana a ostatní záchranné práce	
2	Lesnictví, těžba dřeva a přidružené služby	8,4
10.2	Dobývání hnědého uhlí včetně výroby hnědouhelných briket	
11	Dobývání ropy a zemního plynu a související služby	
14.1	Dobývání a úprava kameniva	
15.5	Úprava a zpracování mléka	
15.83	Výroba cukru	
15.9	Výroba nápojů	
17.14	Úprava a spřádání lnářských vláken	
17.25.4	Tkaní jutařských tkanin	
17.53	Výroba netkaných textilií a výrobků z nich (kromě oděvů)	
20.2	Výroba dýh, překližkových výrobků a aglomerovaných dřevařských výrobků	
20.3	Výroba stavebně truhlářská a tesařská	
20.4	Výroba dřevěných obalů	
21.1	Výroba vlákniny, papíru a lepenky	
24.3	Výroba nátěrových hmot, laků a podobných ochranných vrstev, tiskařských černí a tmelů	
24.64	Výroba chemických výrobků pro fotografické účely	
24.7	Výroba chemických vláken	
24.11	Výroba pryžových pneumatik	
24.12	Protektorování a opravy pryžových pneumatik	
26.13	Výroba dutého skla	
26.26	Výroba žáruvzdorných keramických výrobků	

26.3	Výroba keramických obkládaček a dlaždic	
26.5	Výroba cementu, vápna a sádry	
26.6	Výroba výrobků z betonu, cementu a sádry	
26.81	Výroba brusiv	
27.1-27.4	Výroba kovů (kromě slévárenství)	
28	Výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků kromě výroby strojů a nářadí	
29	Výroba strojů a přístrojů	
31.3	Výroba kabelů a vodičů	
35.1	Stavba lodí a člunů (vč. oprav)	
36.1	Výroba nábytku	
37.2	Zpracování nekovového starého materiálu a zbytkového materiálu	
60.2	Pozemní doprava (mimo potrubní a železniční) vč. MHD	
85.2	Veterinární činnosti	
90	Odstraňování odpadu a odvod odpadních vod	
1	Zemědělství	7
16	Zpracování tabáku	4,2
17.23	Tkaní česaných vlnářských tkanin	
17.24	Tkaní hedvábnických tkanin	
17.25.3	Tkaní lnářských tkanin	
17.25.5	Tkaní vigoňových tkanin	
17.4	Výroba konfekčního textilního zboží (kromě oděvů) - koberce, ložní prádlo aj.	
17.52.1	Výroba provaznická	
17.54.1	Výroba stuh a prýmků	
17.54.2	Výroba tylů, krajek, záclon a výšivek	
17.6	Výroba pletených materiálů	
17.7	Výroba pleteného zboží	
18	Oděvní průmysl, zpracování a barvení kožešin	
19	Výroba usní a úprava kůží; výroba brašnářského a sedlářského zboží a obuvi	
26.21	Výroba keramických a porcelánových výrobků pro domácnost a ozdobných předmětů	
26.22	Výroba keramických výrobků pro sanitární účely	
30.02	Výroba počítačů aj. přístrojů a zařízení na zpracování dat	
32	Výroba rádiových, televizních a spojovacích zařízení a přístrojů	
33	Výroba zdravotnických, přesných a optických přístrojů a hodin	
35.3	Výroba letadel a kosmických lodí	
36.2	Výroba zlatnických a šperkařských předmětů	
41	Výroba a rozvod vody	
55	Pohostinství a ubytování	
60.3	Potrubní doprava	
61.11	Námořní doprava	

62	Letecká doprava	
63.3	Cestovní kanceláře, průvodcovská činnost	
64.2	Telekomunikace	
70	Činnosti v oblasti nemovitostí (nákup, prodej, pronájem, správa, realitní agentury)	
73.1	Výzkum a vývoj v oblasti přírodních a technických věd	
74.1	Právní, daňové a podnikatelské poradenství; Účetnictví a jeho revize; Výzkum trhu a veřejného mínění; Správa cenných papírů	
74.2	Architektonické a inženýrské poradenství a podobné technické služby	
75	Veřejná správa; Obrana; Povinné sociální pojištění	
(kromě 75.25)	(kromě protipožární ochrany a ostatních záchranářských prací)	
80	Školství	
85.1	Zdravotnictví	
85.3	Sociální činnosti	
91	Činnosti organizací společenských	
92.2	Provoz rozhlasu a televize	
22.1	Vydavatelské činnosti	
65	Peněžnictví	
66	Pojišťovnictví kromě povinného sociálního zabezpečení	
67	Činnosti související s úvěry a pojišťovnictvím	
72	Zpracování dat a související činnosti (poradenská činnost, opravy, databanky aj.)	
73.2	Výzkum a vývoj v oblasti humanitních, společenských věd a nauk o literatuře	
74.4	Reklamní činnosti	
74.81	Fotografické služby	
92.1	Výroba, půjčování a distribuce filmů a videa	
92.5	Činnosti knihoven, veřejných archivů muzeí a jiných kulturních zařízení	
(kromě 92.53)	(kromě činnosti botanických a zoologických zahrad a přírodních rezervací)	
93.02	Kadeřnické a jiné služby pro ošetření těla (manikura, pedikura, kosmetické úkony)	
	Činnosti nezařazené do jiných sazbových skupin (s výjimkou skupiny „Ostatní ekonomické činnosti“), ve kterých se zejména pracuje s výbušninami, radioaktivními látkami, radonem, infekčním materiálem, jedy, činnosti ve velkých výškách nebo hloubkách	2,8
	Ostatní ekonomické činnosti	10,5
		5,6

Příloha B Vzor záznamu o úrazu

ZÁZNAM O ÚRAZU		
<input type="checkbox"/> Zaškrťovací políčko smrtelném		
<input type="checkbox"/> Zaškrťovací políčko s hospitalizací delší než 5 dnů		
<input type="checkbox"/> Zaškrťovací políčko ostatním		
		Evidenční číslo záznamu ^{a)} :
		Evidenční číslo zaměstnavatele ^{a)} :
A. Údaje o zaměstnavateli, u kterého je úrazem postižený zaměstnanec v základním pracovněprávním vztahu		
1. IČO:		2. Předmět podnikání (CZ-NACE), v jehož rámci
Název zaměstnavatele a jeho sídlo (adresa):		k úrazu došlo:
		3. Místo, kde k úrazu došlo ^{c)} :
		4. Bylo místo úrazu pravidelným pracovištěm úrazem postiženého zaměstnance?
		<input type="checkbox"/> Zaškrťovací políčko1 Ano <input type="checkbox"/> Zaškrťovací políčko1 Ne
B. Údaje o zaměstnavateli, u kterého k úrazu došlo (pokud se nejedná o zaměstnavatele uvedeného v části A záznamu):		
1. IČO:		2. Předmět podnikání (CZ-NACE), v jehož rámci
Název zaměstnavatele a jeho sídlo (adresa):		k úrazu došlo:
		3. Místo, kde k úrazu došlo ^{c)} :

C. Údaje o úrazem postiženém zaměstnanci			
1. Jméno:			Pohlaví: <input type="checkbox"/> Zaškrtnutí políčko1 Muž <input type="checkbox"/> Zaškrtnutí políčko1 Žena
2. Datum narození:		3. Státní občanství:	
4. Druh práce (KZAM):		5. Činnost, při které k úrazu došlo ^{d)} :	
6. Délka trvání základního pracovněprávního vztahu u zaměstnavatele			
roků:		měsíců:	
<p>7. Úrazem postižený je <input type="checkbox"/> Zaškrtnutí políčko2 zaměstnanec v pracovním poměru</p> <p><input type="checkbox"/> Zaškrtnutí políčko2 zaměstnanec zaměstnaný na základě dohod o pracích konaných mimo pracovní poměr</p> <p><input type="checkbox"/> Zaškrtnutí políčko2 osoba vykonávající činnosti nebo poskytující služby mimo pracovněprávní vztahy (§ 12 zákona č. 309/2006 Sb.)</p> <p><input type="checkbox"/> Zaškrtnutí políčko2 zaměstnanec agentury práce nebo dočasně přidělený k výkonu práce za účelem prohloubení kvalifikace u jiné právnické nebo fyzické osoby [§ 38a zákona č. 95/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta, ve znění pozdějších předpisů, §91a zákona č. 96/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních), ve znění pozdějších předpisů].</p>			

8. Trvání dočasné pracovní neschopnosti následkem úrazu:					
od:		do:		celkem kalendářních dnů:	
D. Údaje o úrazu					
1. Datum úrazu:		2. Počet hodin odpracovaných bezprostředně před vznikem úrazu:			
Hodina úrazu:					
Datum úmrtí úrazem postiženého zaměstnance:					
3. Druh zranění ^{e)} :		4. Zraněná část těla:			
5. Počet zraněných osob celkem:					
6. Co bylo zdrojem úrazu:		<input type="checkbox"/> Zaškrťovací políčko3 průmyslové škodliviny, chemické látky, biologické činitele <input type="checkbox"/> Zaškrťovací políčko3 horké látky a předměty, oheň a výbušniny <input type="checkbox"/> Zaškrťovací políčko3 stroje a zařízení stabilní <input type="checkbox"/> Zaškrťovací políčko3 lidé, zvířata nebo přírodní živly <input type="checkbox"/> Zaškrťovací políčko3 elektrická energie <input type="checkbox"/> Zaškrťovací políčko3 jiný blíže nespecifikovaný zdroj			
<input type="checkbox"/> Zaškrťovací políčko3 dopravní prostředek <input type="checkbox"/> Zaškrťovací políčko3 stroje a zařízení přenosná nebo mobilní <input type="checkbox"/> Zaškrťovací políčko3 materiál, břemena, předměty (pád, přiražení, odlétnutí, náraz, zavalení) <input type="checkbox"/> Zaškrťovací políčko3 pád na rovině, z výšky, do hloubky, propadnutí <input type="checkbox"/> Zaškrťovací políčko3 nástroj, přístroj, nářadí		<div style="text-align: right;">a)</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 20px;"></div> </div>			
7. Proč k úrazu došlo? (příčiny)		<input type="checkbox"/> Zaškrťovací políčko3 pro nedostatečné osobní zajištění zaměstnance včetně osobních ochranných pracovních prostředků <input type="checkbox"/> Zaškrťovací políčko3 pro porušení předpisů vztahujících se k práci nebo pokynů zaměstnavatele úrazem postiženého			
<input type="checkbox"/> Zaškrťovací políčko3 pro poruchu nebo vadný stav některého ze zdrojů úrazu <input type="checkbox"/> Zaškrťovací políčko3 pro špatné nebo nedostatečné vyhodnocení rizika					

<input type="checkbox"/> Zaškrťovací políčko ³ pro závady na pracovišti	zaměstnance				
	<input type="checkbox"/> Zaškrťovací políčko ³ pro nepředvídatelné riziko práce nebo selhání lidského činitele <input type="checkbox"/> Zaškrťovací políčko ³ pro jiný, blíže nespecifikovaný důvod				
	a)				
8. Byla u úrazem postiženého zaměstnance zjištěna přítomnost alkoholu nebo jiných návykových látek?					
9. Popis úrazového děje, rozvedení popisu místa, příčin a okolností, za nichž došlo k úrazu. (V případě potřeby připojte další list).					
	a)				
10. Uved'te, jaké předpisy byly v souvislosti s úrazem porušeny a kým, pokud bylo jejich porušení do doby odeslání záznamu zjištěno. (V případě potřeby připojte další list) ¹⁾ .					

11. Opatření přijatá k zabránění opakování pracovního úrazu:
Proškolení rizik.
E. Vyjádření úrazem postiženého zaměstnance a svědků úrazu

Úrazem postižený zaměstnanec	
	datum, jméno a podpis
Svědci	
	datum, jméno a podpis
	datum, jméno a podpis
	datum, jméno a podpis
Zástupce zaměstnanců pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci ^{g)}	
	datum, jméno a podpis
Zástupce odborové organizace ^{g)}	
	datum, jméno a podpis
Za zaměstnavatele ^{g)}	
	datum, jméno a podpis
	pracovní zařazení:

<p>a) Vyplní orgán inspekce práce, popřípadě orgán báňské správy.</p> <p>b) Vyplní zaměstnavatel.</p> <p>c) Uvede se typ pracoviště, pracovní plochy nebo lokality, kde byl úrazem postižený zaměstnanec přítomen nebo pracoval těsně před úrazem, a kde došlo k úrazu, například průmyslová plocha, stavební plocha, zemědělská nebo lesní plocha, zdravotnické zařízení, terciální sféra – úřad.</p> <p>d) Činností se rozumí hlavní typ práce s určitou délkou trvání, kterou úrazem postižený zaměstnanec vykonával v čase, kdy k úrazu došlo, například svařování plamenem. Nejedná se o konkrétní úkon, například zapálení hořáku při svařování plamenem.</p> <p>e) Uvede se následek zranění, například zlomenina, řezné poranění, traumatická amputace, pohmoždění, popálení, otrava, utonutí.</p> <p>f) Porušení předpisů se týká jak předpisů právních, tak i ostatních a konkrétních pokynů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, daných zaměstnanci vedoucími zaměstnanci, kteří jsou mu nadřízeni ve smyslu § 349 odst. 1 a 2 zákoníku práce. Předpisy se rozumí předpisy na ochranu života a zdraví, předpisy hygienické a protiepidemické, technické předpisy, technické dokumenty a technické normy, stavební předpisy, dopravní předpisy, předpisy o požární ochraně a předpisy o zacházení s hořlavinami, výbušninami, zbraněmi, radioaktivními látkami, chemickými látkami a chemickými přípravky a jinými látkami škodlivými zdraví, pokud upravují otázky týkající se ochrany života a zdraví.</p> <p>g) V případě, že některá z osob, které záznam o úrazu podepisují, chce podat vyjádření, učiní tak na zvláštním listě, který se k záznamu o úrazu připojí.</p>		